



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

보건학 석사학위논문

노인장기요양보험 치매 및 비치매  
노인의 의료이용과 사망에 영향을  
미치는 요인

2016년 2월

서울대학교 보건대학원  
보건학과 보건정책관리학전공  
고 수 진

노인장기요양보험 치매 및 비치매  
노인의 의료이용과 사망에 영향을  
미치는 요인

지도교수 김 홍 수

이 논문을 보건학 석사학위논문으로 제출함  
2015년 11월

서울대학교 보건대학원  
보건학과 보건정책관리학전공  
교 수 진

고수진의 석사 학위논문을 인준함  
2015년 12월

위 원 장 이 태 진 (인)

부위원장 김 호 (인)

## 국문초록

치매는 대표적인 노인성 질환으로 최근 치매관리의 중요성 및 치매 노인을 대상으로 제공되는 서비스의 질과 효율성에 대한 사회적 관심이 집중되고 있다. 또한 노인장기요양보험 대상자의 다수가 치매노인으로 이들을 위한 서비스 질 향상을 위해서 치매노인의 포괄적 건강상태와 서비스요구의 파악이 선행되어야 하나 이에 대한 국내 연구는 매우 부족한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 노인장기요양보험을 이용하는 치매노인의 건강상태 및 서비스요구를 비치매노인과 비교하여 살펴보고 제도의 성과라 할 수 있는 의료이용과 사망에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 한다.

본 연구는 서울 경기지역 장기요양기관 21곳(시설 10곳, 재가 11곳)에서 무작위표본추출법을 통해 선정한 노인 626명의 자료를 수집한 ‘장기요양자 표준평가도구 및 표준건강정보성과군 개발에 관한연구’의 자료를 이차 분석하였다. 평가도구로는 interRAI 장기요양시설 평가도구 및 매뉴얼(interRAI-LTCF)과, 홈케어 평가도구 및 매뉴얼(interRAI-HC)을 사용하였으며 평가정보를 바탕으로 치매노인의 인구·사회학적 특성 및 장기요양관련특성, 건강상태, 서비스요구, 의료이용, 사망을 측정하였다. 평가는 대상 노인을 직접 돌보는 기관의 실무자를 교육 후 시행하였으며, 최종 분석대상자는 65세 미만이거나 의식불명으로 평가가 불가능한 대상자를 제외한 총 543명이다. 의료이용의 경우 급성기병원과 응급실 방문 여부 및 횟수로 측정하였으며, 의료이용 여부는 다중로지스틱 회귀모형을 통해 분석하였고, 횟수의 경우 제로팽창 음이항 회귀모형을 통해 분석하였다. 사망의 경우 6개월 후 재평가 시점에 사망에 영향을 미치는 요인을 다중로지스틱 회귀모형을 통해 분석하였다.

연구결과, 분석대상자 543명 중 254명(46.78%)이 치매노인이었다. 인구·사회학적 특성 및 장기요양관련 특성에서 연령과 이용서비스 세팅, 입소·서비스 이용기간이 치매와 유의한 상관성을 보였고, 건강상태에 있어 치매와 비치매노인을 비교하였을 때 인지기능과 문제행동, 동반질환

개수가 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 의료이용여부의 경우 치매에서 의료이용을 할 확률이 감소하는 것으로 나타났으며, 이밖에 연령, 동반질환 개수, 입소·서비스 이용기간이 관련요인으로 나타났다. 의료이용횟수의 경우 제로팽창 음이항 회귀모형에서 1회 이상의 의료이용 경험에 있는 집단의 경우 치매여부는 유의한 관련요인이 아니었으나, 여성에서 의료이용 횟수가 증가하는 것으로 나타났으며, 의료이용 횟수가 0인 집단의 경우 비치매에 비해 치매에서 의료이용을 경험하지 않을 확률이 더 큰 것으로 나타났으며, 동반질환 개수, 입소·서비스 이용기간이 관련요인인 것으로 나타났다. 또한 6개월 후 사망에 영향을 미치는 요인으로 연령, 일상생활수행능력, 이용서비스 세팅, 입소·서비스 이용기간이 관련이 있는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과는 국내 장기요양 치매노인을 대상으로 하는 연구가 신체적 기능상태의 변화 또는 부양부담에 초점이 맞춰져있는데 반해 치매노인의 인구·사회학적 특성 및 장기요양관련 특성, 건강상태, 서비스요구가 비치매노인과 비교하여 차이가 있음을 보여주고 있다. 특히 건강상태에서 인지기능, 문제행동과 서비스요구의 기능수행영역, 인지/정신건강영역에 나타난 차이는 치매노인의 케어계획을 세우고 적절한 서비스를 제공하기 위한 전문적인 지침마련의 필요성을 보여준다. 한편, 치매와 비치매노인의 건강상태와 서비스 요구에 차이가 있음에도 불구하고 치매에서 의료이용이 감소하는 것은 건강문제나 보건의료서비스에 대한 니즈가 있지만 치료의 연속성이 단절되어 분절적인 서비스를 받고 있거나 서비스를 아예 받지 못할 위험성이 있음을 보여준다. 따라서 향후 연구에서는 의료이용과 사망의 관련 요인을 보다 면밀하게 파악하여 서비스 질 개선 및 전달체계의 연속성 확보의 근거 자료로서 활용될 수 있어야 할 것이다.

**주요어 :** 치매, 건강상태, 의료이용, 사망, 노인장기요양보험

**학 번 :** 2010-23791

# 목 차

제 1 장 서론 .....	1
제 1 절 연구의 필요성 .....	1
제 2 절 연구의 목적 .....	4
제 3 절 용어의 정의 .....	4
1. 치매노인 .....	4
2. 의료이용 .....	5
제 2 장 선행연구 고찰 .....	6
제 1 절 치매의 정의 및 현황 .....	6
1. 치매의 정의와 현황 .....	6
2. 치매노인의 장기요양서비스와 의료서비스 이용 .....	9
제 2 절 치매노인의 의료이용 및 사망 .....	11
1. 의료이용 및 사망의 관련요인 .....	11
제 3 절 선행연구 고찰의 시사점 .....	13
제 3 장 연구모형과 방법 .....	15
제 1 절 연구모형 .....	15
1. 연구모형 .....	15
2. 연구변수 .....	17
제 2 절 연구방법 .....	18
1. 연구자료 및 대상 .....	18
2. 연구도구 .....	18
3. 분석방법 .....	19

제 4 장 연구결과 .....	24
제 1 절 비치매노인 대비 치매노인의 특성 .....	24
1. 인구사회학적 특성 및 장기요양관련 특성 .....	24
2. 비치매노인과 치매노인의 건강상태 비교 .....	26
3. 비치매노인과 치매노인의 서비스요구 비교 .....	28
제 2 절 치매노인의 의료이용에 영향을 미치는 요인 .....	30
1. 비치매노인과 치매노인의 의료이용 비교 .....	30
2. 의료이용 여부 관련요인 .....	32
3. 의료이용 횟수 관련요인 .....	34
제 3 절 6개월 후 사망에 영향을 미치는 요인 .....	37
1. 6개월 후 재평가 대상자의 특성 .....	37
2. 6개월 후 사망에 영향을 미치는 요인 .....	45
제 5 장 고찰 .....	47
참고문헌 .....	56
Abstract .....	65

## 표 목 차

[표 1] 65세 이상 한국 노인의 치매 유병률 및 치매환자 수 추이 .....	7
[표 2] 치매환자의 진료비 추이 .....	8
[표 3] 본 연구의 변수 .....	17
[표 4] 인구·사회학적 특성 및 장기요양관련 특성 .....	23
[표 5] 건강상태 .....	25
[표 6] 서비스요구 .....	27
[표 7] 의료이용 현황 .....	29
[표 8] 의료이용 여부 관련요인 .....	31
[표 9] 의료이용 횟수의 평균 및 분산 .....	32
[표 10] Zero-Inflated Negative Binomial Model: 의료이용 총 횟수 관련요인 .....	34
[표 11] 6개월 후 대상자의 인구·사회학적 특성 및 장기요양관련 특성 .....	36
[표 12] 6개월 후 대상자의 건강상태 .....	38
[표 13] 6개월 후 대상자의 서비스 요구 .....	40
[표 14] 6개월 후 대상자의 의료이용 현황 .....	41
[표 15] 6개월 후 사망에 영향을 미치는 요인 .....	43



## 그 립 목 차

<그림 1> 본 연구의 연구 모형 .....	16
<그림 2> 의료이용 횟수 분석에 대한 분포사이 관계 .....	21

# 제 1 장 서 론

## 제 1 절 연구의 필요성

고령화 사회로 전진하면서 노후의 삶의 질을 위협하고 가장 두려워하는 노인성 질환 중 치매가 있다. 치매는 인지기능장애, 문제행동, 일상생활수행능력 장애 등이 나타나는 임상증후군으로서 삶의 질 저하뿐만 아니라 장기간 가족과 타인에 대한 의존성을 높여 부양부담을 초래하는 중증질환이다. 국내에서는 노인성 치매를 질병이라기보다 ‘노망’이라 하여 자연스러운 노화의 과정으로 간주하고 질병으로 받아들이지 않는 경향이 있고, 이는 조기발견이나 조기치료의 장애요인으로 작용하고 있으며, 치매의 증상에 대한 인식이 높으나 치료에 대한 인식은 저조함을 시사한다(보건복지부, 2008).

한편 WHO는 세계적으로 약 3,560만 명의 치매환자 있을 것으로 추정하였으며, 매 20년 마다 2배씩 급증할 것으로 예측하고 있다(OECD, 2013; 한기명, 2015). 우리나라는 급속한 고령화에 따라 치매환자가 매년 급증하고 있는데 2012년 기준 치매 유병률은 9.39%로 약 57만 명이 치매를 앓고 있는 것으로 나타났으며 2030년에 127만 명, 2050년 271만 명으로 늘어날 것으로 추산되고 있다(보건복지부, 2012; 중앙치매센터, 2013). 또한 장기요양보험 전체 인정자 중 남성에서 30%, 여성에서 35%가 치매를 앓고 있는 것으로 나타났으며(서윤정, 2008), 2013년 장기요양시설 입소자의 약 60%가 치매를 앓고 있는 것으로 조사된 바 있다(국민건강보험공단, 2013). 치매환자가 증가함에 따라 치매환자에 대한 의료비도 증가하고 있으며, 가계 부양부담으로 인하여 사회적 비용을 야기하고 있는 실정이다(조현·고준기, 2013).

이에 따라 2008년 노인장기요양보험 도입 이후 치매의 예방 및 치매환자의 진료·요양, 치매퇴치 등에 관한 정책을 종합적으로 수립하고 치

매로 인한 개인적 고통과 사회적 부담을 줄이고 국민건강증진에 이바지함을 목적으로 2011년 치매관리법을 제정하여 시행하고 있다. 그럼에도 불구하고 치매환자는 적절한 진단과 건강상태의 사정 및 치료가 제공되지 못한 채 가족과 사회의 무관심 속에 방치되고 있으며 국가적 차원에서 대책이 시급하다.

치매노인의 경우 비치매노인에 비해 기억력, 추상력, 판단력 등이 떨어지는 증상을 동반하고 인지장애로 인하여 자신의 요구나 불만사항을 표현할 수 없다는 점에서 정확한 진단과 건강상태 및 서비스요구의 파악이 매우 어렵다(권진희 외, 2010). 현재 노인장기요양보험의 등급판정을 위한 장기요양인정조사의 경우 노인의 거동 가능여부가 가장 중요한 기준이 되고 있어 치매노인의 건강상태 파악에는 한계가 있다(강종진, 2014). 또한 치매노인은 요보호대상으로 신체적, 정신적, 사회적 기능저하 및 상실이 공존하여 단순히 질병의 진단과 치료 측면 이상의 관점이 필수적이며, 의학적 평가만으로 파악되지 못하는 다차원적인 건강상태의 평가를 위해 포괄적인 접근이 필요하다(김은경 외, 2006).

국외에서는 치매노인의 건강상태와 서비스 요구를 포괄적 접근을 통해 파악한 연구가 다수 있었으며, 이를 통해 의료이용이나 사망의 관련요인을 알아보고 나아가 서비스 제공의 질과 효율성 향상 및 이용자 중심 케어제공의 근거로 활용한 사례가 있었다. 미국의 경우 장기요양서비스를 이용하는 전체 노인을 대상으로 하거나 치매 노인만을 대상으로 시설과 재가서비스에서의 건강상태, 서비스요구, 의료이용, 비용, 만족도, 삶의 질, 사망률 등을 다양하게 알아보아 건강상태 파악 및 케어제공의 기초자료로 활용하였다(Gaugler & Kane, 2005; Marek et al., 2005; Mitchell et al., 2007; McCann et al., 2009; Wieland et al., 2010; Neufeld et al., 2015; Tanuseputro et al., 2015).

그러나 노인장기요양보험을 이용하는 치매노인을 대상으로 한 국내연구는 주로 신체적 기능의 변화 또는 일상생활수행능력, 인지기능, 주관적 건강상태, 우울 등 특정 상태에 관한 연구(김연미, 2011; 오서경 외 2011; 이지아, 2008; 하은호, 2010; 유수정 외 2002; 김주희 외 1999)와 장기요

양서비스 이용 결정요인(김복남, 2009; 한은정 외 2011)등에 집중되어 있었으며 치매를 앓고 있는 노인보다 부양자의 부양부담이나(이현주 외 2015; 유병선, 2015; 김애선, 2015; 정재훈, 2013), 돌봄 제공자의 직무스트레스(문상현, 2015; 황보람 외 2014; 최석봉 외 2013; 정옥분, 2013)등에 대한 연구가 주를 이루는 경향을 보이고 있다.

즉, 노인장기요양보험을 이용하는 치매노인의 건강상태에 대한 자세한 평가 자료가 전무하며, 서비스 성과 지표라 할 수 있는 의료이용과 사망을 파악한 연구가 매우 드문 상황이다. 치매관리의 중요성 및 치매노인을 대상으로 제공되는 서비스의 질과 효율성에 대한 사회적 관심이 집중되고 있는 현 실정에서 표준화된 평가를 바탕으로 노인장기요양보험을 이용하는 치매노인의 건강상태를 파악하고 의료이용 및 사망의 관련요인을 알아보는 것은 제도의 질 개선에 중요한 목표가 될 수 있다.

이에 본 연구에서는 포괄적 접근을 바탕으로 노인장기요양보험 이용 치매노인의 건강상태를 비치매노인과 비교하여 살펴보고 의료이용 및 사망에 영향을 미치는 요인을 파악하여, 치매노인을 대상으로 장기요양 시설 및 재가 서비스의 질 개선을 위한 정책적 기초자료를 마련하고자 한다.

## 제 2 절 연구의 목적

본 연구의 목적은 노인장기요양보험을 이용하는 치매 및 비치매노인의 건강상태를 파악하여 의료이용의 관련요인을 살펴보고, 6개월 후 시점에 치매 및 비치매 노인의 특성을 파악하고 사망에 영향을 미치는 요인을 알아보는 것이다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

1. 장기요양 치매노인과 비치매노인의 건강상태를 살펴본다.
2. 의료이용과 관련된 특성 및 건강 요인을 살펴본다.
3. 6개월 후 사망과 관련된 특성 및 건강요인을 살펴본다.

## 제 3 절 용어의 정의

### 1. 치매노인

본 연구에서 치매노인은 장기요양시설 및 재가 기관에서 서비스를 제공받고 있는 65세 이상 노인으로 치매를 진단받은 적이 있는 노인을 의미한다. f 따라 여러 가지 종류로 분류가 가능한데 국제 질병 분류 제 10판(ICD-10 revision)에 따르면 알츠하이머형 치매, 혈관성 치매, 기타 질병에 의한 치매, 불분명한 치매로 구분하고 있다(WHO, 2007).

본 연구에서는 알츠하이머형 치매 및 혈관성 치매와 그 외 치매를 모두 포함하여 치매라 하였으며, 이때 진단 여부를 기준으로 치매와 비치매를 구분하였다.

### 2. 의료이용

본 연구에서 의료이용은 급성기병원 입원과 응급실 방문을 의미한다. 의료이용 여부는 급성기병원이나 응급실 방문이 한번이라도 있는 경우

있음, 한 번도 없는 경우 없음으로 측정하였으며, 의료이용 횟수의 경우  
급성기병원 입원 및 응급실 방문 횟수를 합산하여 측정하였다.

## 제 2 장 선행연구 고찰

### 제 1 절 치매의 정의, 현황 및 정책

#### 1. 치매의 정의와 현황

치매(dementia)라는 개념을 최초로 언급한 연구 문헌은 1801년 피넬에 의해 쓰여진 정신과 교과서로(이수현, 1999), 치매는 라틴어의 dementia에서 ‘디(de)의 제거한다’와 ‘멘스(mens)의 정신’, ‘티아(tia)의 질병’이란 단어가 결합된 용어이다. 즉 정신이 제거된 질병이란 뜻으로 최근에는 뇌의 기질적인 원인으로 인한 만성적인 기억, 판단, 언어, 감정 등의 기능상실 및 감퇴가 일상생활에 지장을 초래하는 질병으로 정의되고 있다.

치매는 치매를 앓고 있는 노인의 인격을 파괴시키고 부양하는 사람들의 삶마저 황폐화 시키는 비극적인 질병이라 할 수 있다. 치매의 증상은 환자마다 다양하게 나타나지만 대표적으로 신체적 증상과 정신적 증상으로 분류할 수 있다(오병훈 외, 2004). 신체적 증상으로 수면장애, 식사장애, 신체적 간호에 대한 저항행위, 실금 등이 있으며 정신적 증상으로는 기억력 장애, 지남력 장애, 언어장애, 실행증, 실인증, 집행기능장애, 환각, 망상 등이 있다(우후남, 2009). 치매의 증상은 한번 나타나면 수년 동안 꾸준히 진행되는 특성이 있으며 다른 만성질환과 손상이 동반될 가능성이 높고 이로 인한 의존도가 가중되는 특성이 있다(전보영·권순만·김홍수, 2013; 문정희, 2015). 현재 치매를 완벽히 치료할 수 있는 방법은 개발되어 있지 않다. 다만 치매 역시 다른 노인성 질환과 마찬가지로 예방과 조기검진으로 중증상태로의 진행을 지연시킬 수 있다는 것이 일반적인 상식이라 할 수 있다(조현·고준기, 2013).

치매의 종류는 임상양상이나 신경병리 그 밖의 원인에 따라 여러 가지 종류로 분류가 가능하다. 국제 질병 분류 제 10판(ICD-10 revision)에

따르면 치매는 알츠하이머형 치매, 혈관성 치매, 기타 질병에 의한 치매, 불분명한 치매로 구분된다(WHO, 2007). 이중 알츠하이머형 치매는 진행형 퇴행성 장애로서 치매유형의 절반 이상을 차지하고 나이와 관련이 있는 만성적 인지기능장애이다(이영, 2007). 앞서 언급한 바와 같이 치매의 종류는 여러 가지가 있지만 분포를 살펴보면 알츠하이머형 치매가 약 50%정도를 차지하며, 혈관성 치매가 15-20%, 나머지는 기타 질병에 의한 치매 또는 불분명한 치매이다.

치매의 유병률에 관한 연구는 전 세계적으로 여러 나라에서 이루어졌으나 각 연구마다 표집 된 연령, 치매의 정의, 진단기준 및 대상인구의 특성에 따라 결과가 크게 차이가 있는 것으로 보고된다. 우리나라의 경우 65세 이상 노인에서 11명중 1명이 앓고 있을 정도로 흔한 질병인 치매는 2012년 약 54만 명이었으며, 2014년 61만 명을 넘어서 2030년에는 약 127만 명, 2050년에는 271만 명으로 매 20년마다 2배씩 증가할 것으로 추정되고 있다[표 1].

표 1. 65세 이상 한국 노인의 치매 유병률 및 치매환자 수 추이

연도	2008	2012	2014	2020	2030	2050
치매환자수 (명)	421,378	540,755	612,047	840,010	1,272,444	2,710,032
치매유병률 (%)	8.40	9.18	9.58	10.03	10.39	15.06

출처: 보건복지부(2014)

한편 치매환자가 증가함에 따라 의료비도 증가하고 있는데 이는 사회적, 국가적 부담의 가중을 초래하고 있다. [표 2]는 2002년부터 2013년까지 치매환자의 진료비 추이를 보여주고 있는데 치매로 인한 간접비용을 포함한 전체적인 사회·경제적 비용은 추계방법에 따라 차이가 있지만 최소 연간 3조 4천억 원에서 최대 연간 7조 3천억 원에 달할 것으로 추정되고 있다(조현·고준기, 2013).



표 2. 치매환자의 진료비 추이

연도	2002	2005	2009	2011	2013
치매환자 진료인원 (천 명)	48	84	217	370	405
치매환자 진료비 (억 원)	531	1,306	5,567	9,631	12,740

출처: 건강보험심사평가원 진료비 통계지표

치매는 다른 질병과 마찬가지로 사전예방과 치료를 통한 호전이 가능하고, 발병하더라도 증상의 악화를 지연시킬 수 있다(권중돈, 2012). 그러므로 치매의 조기발견과 지속적인 건강상태의 사정 및 적절한 치료서비스 제공은 매우 중요하다. 그러나 치매환자의 절반 이상이 아무런 의학적인 치료를 받지 않는 것으로 나타난 연구가 있으며, 중증 치매에서도 절반 이상이 치매를 진단 받은 적이 없고 지속적인 건강상태의 사정이나 치료를 받지 않는 것으로 나타났다(권중돈, 2012; 보건복지부, 2012). 이는 치매라는 질병이 갖는 특성으로 치매가 치료를 필요로 하는 질병으로 인식되기보다 노화의 한 발현형태로 인식되고 있는 현 실정을 반증한다.

실제 치매노인의 경우 장기요양서비스 제공현장에서는 많은 관찰 및 요양시간을 필요로 하며(강임옥·한은정·이은미, 2009) 정확한 진단과 건강상태의 사정이 매우 어렵다. 그럼에도 불구하고 지속적으로 치매 유병률이 증가하고 사회·경제적 부양부담이 늘어나는 현 시점에서 치매의 조기 검진과 예방 및 치매노인을 대상으로 하는 지속적인 건강상태 모니터링은 적절한 서비스 제공의 근거자료가 될 수 있다. 아울러 노인장기요양보험을 이용하는 치매노인의 의료이용과 사망은 제도의 성과 측면에서 반드시 파악되어야 할 사안이다. 단순히 치매라는 이유로 필요한 의료에서 배제되지 않도록 효율성과 서비스 질 측면에서의 케어의 지속성이 유지될 수 있어야 한다.

## 2. 치매노인의 장기요양서비스와 보건의료서비스 이용

OECD(2011)는 노인 또는 이미 의존상태가 되었거나 일상생활의 불편함을 경험하고 있는 노인에게 주로 가족이나 친지, 수발자, 간호사에 의해 장시간에 걸쳐 제공되는 일상생활수행능력에 대한 도움으로 목욕, 옷입기, 침상 내 위치변경과 같은 행위에 대한 도움을 장기요양서비스라 정의한다. 한편 WHO(2000)는 장기요양서비스를 비공식적 돌봄 제공자나 공식적 돌봄 제공자, 자원봉사자들이 보호가 요구되는 사람에게 제공하는 모든 활동으로 정의하며, 신체적, 정신적, 인지적 기능이 상실되었을 때 서비스 욕구가 발생한다고 하였다. 그러나 위의 정의는 장기요양서비스와 보건의료서비스를 명확하게 구분하고 있지 않으며 장기요양서비스와 보건의료서비스는 동시에 존재할 수 있다. 노인의 경우 장기적인 요양이 필요한 상황 외에 갑작스런 건강상태의 변화로 의료적 처치를 받아야하는 상황이 수시로 발생한다(최인덕·이은미, 2010). 따라서 장기요양서비스와 보건의료서비스가 연계될 수 있도록 하여 이용의 편의성을 높여주는 편이 효율적이다(한기명, 2015).

한편 2008년 노인장기요양보험제도 시행 이래로 대상자 확대의 필요성은 지속적으로 제기되고 있다(이운경, 2014). 특히 장기요양서비스 이용 등급으로 인정받지 못하였으나 낮은 수준의 일상생활수행능력의 제한을 갖고 있는 치매노인에 대한 대상 확대의 필요성이 강하게 제기되고 있는데 이를 바탕으로 치매특별등급이 도입되었다. 치매특별등급의 도입은 대상자 규모 확대, 즉 제도의 보장성 강화라는 측면과 더불어 장기요양보험 내에서 전문화된 특화서비스 제공의 기반을 마련한다는 점에서 큰 의미를 가진다. 그러나 효율성의 문제와 치매특별등급대상자에게 맞는 서비스 개발 및 서비스의 정확한 내용 제시의 필요성, 관리차원의 문제 또한 논의되고 있는 상황이다(김찬우, 2015).

혜택의 보장이 확대된 현 실정에서 치매노인은 질병이 진행됨에 따라 국민건강보험제도 내에서 필요한 보건의료서비스를 이용하거나 노인장기요양보험 제도 내의 요양시설 및 재가기관에서 제공하는 장기요양서비스

를 선택적으로 사용할 수 있다(임을기, 2014). 노인장기요양보험의 경우 인정신청과 조사 이후 등급 판정을 받게 되는데 이때 장기요양등급에 따라 서비스를 선택할 수 있게 된다.

장기요양서비스와 보건의료서비스의 이용은 상호 영향을 미친다. 적절한 장기요양서비스의 이용은 불필요한 보건의료서비스 이용을 예방하고, 감소시켜 의료이용의 수요에 영향을 미치며 과도한 의료비 부담을 경감시킬 수 있다(Jobri & Bergman, 2003). 또한 보건의료서비스 이용은 의료적 처치 및 서비스를 통해 환자가 가진 질병을 예방 및 치료하고 장애를 감소시켜 장기요양서비스 이용에 대한 수요를 감소시킬 수 있다(Rummery & Coleman, 2003). 그러나 장기요양서비스와 보건의료서비스가 대체관계에 있다고 밝힌 연구도 있었는데 Litchtemberg(2012)는 장기요양서비스(시설 및 재가)와 보건의료서비스(병원)간의 대체 관계에 대해 분석하였다. 이 연구에서는 장기요양서비스를 이용할 때 보건의료서비스(단기·장기 입원)의 이용률이 더 낮은 것을 보여줌으로써 대체관계를 증명하였다.

우리나라의 경우 김명화·권순만·김홍수(2013)에서 장기요양 비용이 1% 증가할 때 요양병원 비용이 0.5% 감소하는 효과를 통해 장기요양서비스이용과 보건의료서비스 이용간의 대체관계를 분석한 바 있다. 또한 전종갑(2009)에서는 노인장기요양보험제도 실시 후 인정자의 진료비와 진료일수가 모두 감소하였고, 요양등급이 높은 경우에 진료비가 더 감소한 것으로 나타났다. 즉 치매와 비치매노인에 대한 장기요양서비스와 관련하여 노인장기요양보험제도의 시행은 의료 대체적 내지 의료 보완적 기능으로서 요양서비스가 제공되는 계기가 되었다고 볼 수 있다. 그러나 이러한 연구들은 병원과 시설 등에 한정되어 있거나 대상 노인의 건강상태나 서비스요구, 기관의 특성 및 환경적 요인을 포괄적으로 검증하지 못하였다는 한계점이 있다.

## 제 2 절 치매노인의 의료이용 및 사망

### 1. 장기요양서비스 이용 치매 노인의 의료이용 및 사망

치매노인의 의료이용과 사망에 영향을 미치는 노인의 건강요인, 기관이나 서비스 이용 요인으로는 먼저 성별, 연령, 결혼상태, 동거인의 유무 또는 돌봄 제공자의 유무 등이 있었으며, 건강 관련 요인은 주로 인지기능, 일상생활수행능력, 문제행동, 이동의 의존성, 우울 등이 고려되고 있었다. 이밖에, 동반질환 개수, 복용하는 약물의 개수, 주요 만성질환 진단 여부, 주관적 건강상태, 의사소통장애 등이 포함된 연구도 있었다. 기관 및 서비스 이용 요인으로는 서비스 이용기간 및 서비스 이용 세팅이 있었다.

Neufeld 외(2015)의 재가서비스를 이용하는 노인의 응급실 방문 예측요인을 알아본 연구에서는 관련요인으로 성별, 연령, 결혼상태, 동거인 유무와 더불어 건강 요인으로 주관적 건강상태, 음주와 흡연 여부, 통증 빈도, 우울 인지기능, 일상생활수행능력 및 도구적 일상생활수행능력, 상태불안정성, 복용약물의 개수 등을 포함하였다. 연구결과 인지기능과 일상생활 수행능력 및 도구적 일상생활수행능력, 상태불안정성, 복용약물의 총 개수가 응급실 방문에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Mitchell 외(2007)의 연구는 중증치매에서 급성기병원 입원의 결정요인을 알아본 연구로 일상생활수행능력과 동맥경화를 동반한 심 질환, 뇌졸중, 악성 신생물, 당뇨, 파킨슨의 진단여부를 포함하였다. 그 결과 일상생활수행능력의 의존도가 높을수록(점수가 높을수록) 급성기병원 입원과 관련이 있는 것으로 나타났다.

Tanuseputro 외(2015)에서는 요양시설에 입소한 노인의 의료이용과 사망의 관련요인을 3개월 단위로 1년 동안 추적 조사한 연구로 성별, 연령, 결혼상태, 동거인 유무, 소득수준, 현 서비스 이용 직전에 받았던 다른 장기요양서비스 종류와 건강상태와 관련된 요인으로 일상생활수행능력, 인지기능, 문제행동, 상태불안정성, 이동 가능성, 동반질환 개수, 복용

약물 총 개수 등을 포함하였다. 또한 주요 만성질환 진단 여부를 통해 알츠하이머형 치매나 그 외 치매의 진단여부와 악성 신생물, 뇌졸중, 울혈성 심부전, 우울증, 당뇨, 관절염의 진단여부도 포함하였다. 한편 이 연구에서는 기관요인으로 영리와 비영리인 경우와 기관 규모를 포함하였는데 연구결과 연령과 성별, 이동가능성, 상태불안정성이 의료이용과 사망과 관련이 있는 것으로 나타났으며 서비스 기관의 영리추구여부와 규모도 관련이 있는 것으로 나타났다.

Maxwell 외(2015)에서는 재가서비스를 이용하는 치매 노인의 급성기 병원 입원의 위험요인을 알아 보기위해 성별, 연령, 결혼상태, 사회적 관계, 활동가능성, 인지기능, 일상생활수행능력, 상태불안정성, 피로감, 이동가능성, 낙상여부, 우울증상, 문제행동, 동반질환 개수, 복용약물의 총 개수와 치매관련 약물의 개수 및 요실금과 변실금 여부를 포함하였는데 연구결과 사회적 관계와 인지기능, 일상생활 수행능력, 상태불안정성, 피로, 이동가능성, 우울증상, 동반질환 개수, 요실금과 변실금 여부가 급성기 병원 입원의 위험성을 증가시키는 것으로 나타났다.

McCann 외(2009)에서는 북아일랜드의 장기요양서비스를 이용하는 노인을 대상으로 사망에 영향을 미치는 요인을 중단 연구를 통해 알아보았는데, 성별과 연령, 주관적 건강상태, 장기간 투병여부 등이 사망에 영향을 주었다. 한편 이 연구에서는 이용서비스 세팅에 따른 사망을 알아보았는데 재가서비스보다 시설서비스를 이용하는 노인에서의 사망률이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 재가보다 중증도와 의존성이 높은 노인이 시설을 더 많이 이용하기 때문인 것으로 보고하였다.

Wieland 외(2010)은 장기요양서비스와 비용지원에 따른 사망률을 비교하는 연구이다. 그 결과 서비스세팅과 비용지원 정도에 따라 연령, 일상생활 수행능력, 문제행동에 차이가 있었으며 일상생활수행능력의 의존도가 높을수록 사망률이 높은 것으로 나타났다. 한편 재가서비스를 이용하는 대상보다 시설서비스를 이용하며 비용을 전액 지원받는 노인에게서 사망이 더 높은 것으로 나타났는데 McCann 외(2009)와 마찬가지로 중증도의 차이와 인지기능의 손상도 때문인 것으로 보고하였다.

### 제 3 절 선행연구 고찰의 시사점

이상의 선행연구 고찰을 통한 시사점은 다음과 같다. 먼저 장기요양서비스를 이용하는 치매노인의 의료이용과 사망의 관련요인으로 고려된 인구·사회학적 특성으로 성별, 연령, 결혼상태, 동거인 유무가 등이 있었으며 건강 요인으로 일상생활수행능력, 인지기능, 문제행동, 우울, 동반질환 개수, 주요 만성질환 진단여부 등이 있었다. 한편 기관 및 서비스 이용 요인으로서는 서비스 세팅이나 이용기간이 포함되었다.

두 번째로, 장기요양서비스를 이용하는 치매노인의 경우 치매진단여부와 중증도에 따라 일상생활수행능력의 의존성이나 인지기능 손상, 문제행동이 더 많이 나타나고 만성(동반)질환을 보유할 가능성이 높아 건강상태가 좋지 못한 것으로 나타났다. 그러나 그동안의 국내 장기요양 치매노인과 관련된 연구는 주로 특정 건강상태에만 집중하여 살펴본 연구가 주를 이루어 치매노인과 비치매노인에서 어떤 특성을 지닌 노인이 의료이용을 하는지에 대해 면밀한 연구가 이루어지지 못했다. 또한 시간이 지남에 따라 장기요양서비스를 이용하는 대상자를 추적 조사하여 사망에 영향을 미치는 요인을 파악한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 장기요양서비스를 이용하는 치매 및 비치매노인의 어떠한 특성이 의료이용과 사망에 영향을 미치는 지에 대해 파악하는 것은 치매노인을 대상으로 어떠한 서비스가 필요한지를 가늠하는 데 도움이 될 것이다.

이와 같은 선행연구 고찰을 바탕으로 본 연구에서는 최초평가와 6개월 후 재평가된 대상자의 자료를 기반으로 치매와 비치매노인을 구분하여 인구·사회학적 특성으로 성별, 연령, 동거인 유무, 서비스지불재원(의료급여 여부)를 고려하고, 건강상태를 파악하기 위하여 일상생활수행능력, 인지기능, 문제행동, 우울, 동반질환 개수, 주요만성질환(심 혈관질환, 당뇨, 뇌졸중/뇌혈관질환)을 비교 분석할 것이다. 또한 급성기병원의 입원과 응급실 방문 여부 및 횟수를 의료이용으로 보고 관련요인을 알아보고자 한다. 한편 사망의 경우 선행연구에서 건강상태 변수로 유의한 관계를 보였던 일상생활수행능력과 동반질환개수를 살펴보았으며, 6개월

후 시점에 치매 및 비치매 노인의 특성을 알아보고 이를 바탕으로 사망에 영향을 미치는 요인을 알아보고자 한다.

## 제 3 장 연구모형과 방법

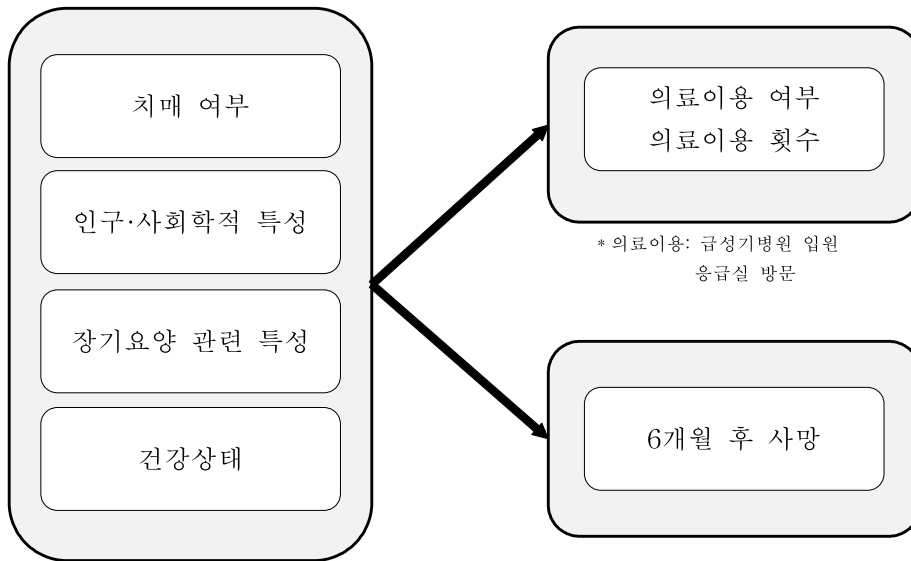
### 제 1 절 연구모형 및 변수

#### 1. 연구 모형

선행연구(Gaugler & Kane, 2005; Marek et al., 2005; Mitchell et al., 2007; McCann et al., 2009; Wieland et al., 2010; Neufeld et al., 2015; Tanuseputro et al., 2015)의 관련요인 고찰을 통해 개발한 본 연구의 모형은 <그림 1>과 같다.

본 연구에서는 노인장기요양보험을 이용하는 노인의 치매여부와 인구·사회학적 특성 및 장기요양 관련 특성, 건강상태가 의료이용 여부와 횟수와 6개월 후 사망에 영향을 준다고 가정하였다. 인구·사회학적 특성으로는 성별, 연령, 동거인 유무, 서비스지불재원(의료급여)을 보았으며, 장기요양관련 특성으로는 장기요양등급 및 이용서비스세팅, 입소·서비스 이용기간을 보았다. 건강상태로는 일상생활수행능력, 인지기능, 문제행동, 우울, 동반질환 개수와 주요 만성 질환 세 가지(심혈관질환, 당뇨, 뇌졸중/뇌혈관 질환)를 측정하였다. 의료이용의 여부와 횟수는 급성기병원 입원이나 응급실 방문 여부와 횟수를 통해 측정하였으며, 6개월 후 이동 및 사망의 경우 6개월 후 재평가 시점의 사망한 대상자와 생존한 대상자를 나누어 측정하였다.





<그림 1> 본 연구의 연구 모형

## 2. 연구변수

본 연구는 치매노인의 의료이용 및 사망과 관련된 요인을 연구한 선행연구 고찰을 통하여 관련성이 있다고 보고된 변수들을 연구변수로 선정하였다[표 3].

표 3. 본 연구의 변수

변수	세부변수	측정	비고
의료이용 (종속변수1)	의료이용 여부	의료이용 없음 의료이용 있음	지난 90일 동안 급성기 병원 입원 및 응급실 방문
	의료이용 횟수	총 횟수	
사망 (종속변수 2)	사망여부	사망	6개월 후 재평가 시점 사망과 생존 여부
		생존	
치매	치매진단	없음	
		있음	
인구·사회학적 특성	성별	여성	
		남성	
	연령	65~74세	
		75~84세	
	동거인 유무	85세 이상	
		독거	
장기요양관련 특성	서비스지불재원	가족 및 타인	
		의료급여 외	
	장기요양등급	의료급여	
		1등급	
	이용서비스 세팅	2등급	
		3등급	
건강상태	입소·서비스 이용기간	시설	
		재가	
	일상생활수행능력(ADL)	6개월(180일)미만	
		6개월(180일) 이상	
	인지기능(CPS)	0-1점	
		2-4점	
건강상태	문제행동	5-6점	0점: 독립적 6점: 전적의존
		0-1점	
	우울(DRS)	2-3점	
		4-6점	
	동반질환개수	없음	
		있음	
주요 질환	주요 질환	없음(0-2점)	0-2점: 우울증상 없음 3점 이상: 우울증상 있음
		있음(3점 이상)	

## 제 2 절 연구방법

### 1. 연구자료 및 대상

본 연구는 2010년 5월 1일부터 2013년 4월 30일 까지 한국 연구재단의 기초 연구사업 지원을 받아 수행된 ‘장기요양자 표준평가도구 및 표준건강정보성과군 개발에 관한연구’에서 수집한 장기요양 시설 및 재가 21곳에서 서비스를 제공 받고 있는 노인 626명의 자료를 이차 분석 하였다. 위 연구의 대상은 서울 경기지역 요양시설 및 재가기관에서 이용자의 20%를 무작위 표본추출법을 통해 선정하였으며 연구를 통해 개발된 표준화된 interRAI 장기요양시설 평가도구 및 매뉴얼과 홈 케어 평가도구 및 매뉴얼을 이용하여 장기요양 서비스를 제공 받는 노인을 대상으로 기능 및 건강상태를 평가하였다. 평가는 대상자를 직접 돌보고 있는 실무자들을 교육시켜 3일 동안 직접 관찰 후 평가하도록 하였다.

본 연구에서는 65세 미만이거나 의식불명으로 평가가 불가능한 대상자를 제외하였으며, 최종분석대상자는 총 543명이다.

### 2. 연구도구

interRAI 장기요양 시설 평가도구 및 매뉴얼과 홈 케어 평가도구 및 매뉴얼은 노인의 기능상태, 욕구, 선호를 평가하는 요양자 중심의 포괄적인 평가체계로 interRAI Suite(Gray et al., 2009)를 기반하여 개발되었다.

평가도구의 문항은 병원이나 시설, 재가에 상관없이 공통으로 사용되는 문항과 세팅 별 특성을 반영한 개별문항으로 구성되어 있으며, 요양자 스크리닝 뿐만 아니라 케어계획의 수립 및 질 지표로 활용될 수 있다. 또한 각기 다른 세팅에서 통합적인 자료 수집을 통한 연계를 가능하게 하는 도구로 전 세계적으로 장기요양노인 평가도구로 널리 사용되고 있다.

### 3. 분석방법

본 연구는 연구의 목적에 따라 노인장기요양보험 이용 치매노인의 건강상태를 비치매 노인과 비교하여 살펴보고, 의료이용의 여부와 횟수를 구분하여 관련요인을 살펴봄, 6개월 후 사망에 영향을 미치는 요인을 살펴봄에 따라 각각 다음과 같은 분석방법을 사용하였다.

#### 1) 인구·사회학적 특성, 장기요양관련 특성, 건강상태

연구대상 노인의 치매여부에 따른 인구·사회학적 특성, 장기요양관련 특성, 건강상태를 비교하여 살펴보기 위해 기술 분석을 통해 각 변수의 빈도(%) 및 평균과 표준편차를 구하였다. 또한 치매와 비치매에 따른 각각의 특성과 건강상태를 파악하기 위해 단변량 분석으로 카이제곱검정 또는 t-검정을 실시하였다.

#### 2) 의료이용 여부에 관한 분석

연구대상 노인의 치매여부, 인구·사회학적 특성, 장기요양관련 특성, 건강상태에 따른 의료이용 여부를 살펴보기 위해 다중 로지스틱 회귀분석(multiple logistic regression)을 시행하였다. 분석에 앞서 각 변수 간 상관관계를 파악하고, 각 변수 사이 다중공선성을 확인하였다. 연구에서 사용한 다중 로지스틱 회귀분석 식은 다음과 같다.

$$\log \left[ \frac{\Pr(Y=1)}{1-\Pr(Y=1)} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \epsilon$$

$Y=0$  : 의료이용 없음,  $Y=1$  : 의료이용 있음

치매여부,            인구·사회학적 특성,

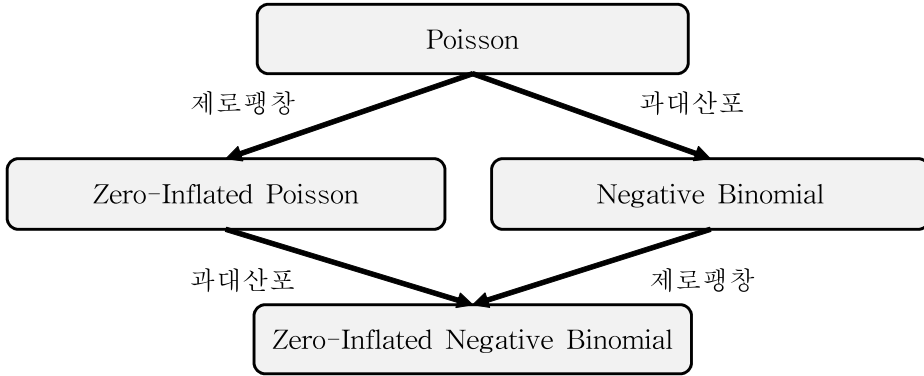
건강상태,            장기요양관련 특성,    오차항

### 3) 의료이용 횟수에 관한 분석

의료이용 횟수의 경우 경험 빈도에 대한 가산자료 분석방법인 제로팽창 음이항 회귀 모형(Zero-Inflated Negative Binomial regression)을 통해 분석하였다. 제로팽창 회귀모형은 0이 과잉된 부분에 대한 설명을 통해 전체 분석 모형의 설명력을 증가시키는 것으로 1 이상의 사건이 발생한 집단에 대한 카운트 모형(count model)과 사건이 발생하지 않은 0인 집단에 대한 로짓 모형(logit model 또는 zero model)을 동시에 분석하는 혼합모형이다(Azagba & Sharaf, 2011; 한슬기, 2015).

본 연구에서 종속변수 중 하나인 의료이용 횟수는 의료이용 경험의 빈도인데 의료이용횟수의 특성상 경험이 없을 때 0(0: zero count)으로 나타난다. 본 연구에서 의료이용 횟수가 0인 대상자는 91.53%로 나타나 0이 과잉(zero-inflated) 되었음을 알 수 있다. 이렇게 0이 과잉된 자료에서 포아송 모형(Poisson)이나 음이항 회귀모형(Negative Binomial)을 사용하게 될 경우 과잉된 부분에 대한 과소추정이 발생할 수 있다(Zaninitto & Falaschetti, 2011).

예컨대, 포아송 회귀모형은 평균과 분산이 동일한 경우에 사용할 수 있으나 평균보다 분산이 크게 나타나는 과산포 문제가 발생하는 자료에 대하여 포아송 모형을 적용하게 되면 회귀계수의 표준오차가 편의 되는 현상이 발생하므로 과산포를 조절하기 위하여 음이항 모형을 선택하는 것이 적합하다. 그러나 과산포와 0을 많이 포함하는 자료에 대한 문제를 해결하기 위해서는 제로팽창 음이항 모형을 사용하는 것이 적절하다(이인락, 2008; 엄희정, 2008; 장미희 & 박창기, 2012; 한슬기, 2015). <그림 2>는 본 연구에서 사용된 의료이용횟수 분석모형사이의 관계를 도식화한 것으로 한슬기(2015)의 그림을 재인용한 것이다.



<그림 2> 의료이용 횟수 분석에 대한 분포사이 관계

본 연구에서 적용한 제로팽창 음이항 회귀모형의  $Y_i$ 는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned}
 Y_i &= 0 && \text{with probability } \pi_i \\
 Y_i &\sim \text{Negative binomial } (\lambda_i, k) && \text{with probability } (1 - \pi_i)
 \end{aligned}$$

$Y_i$ 는 음이항 분포를 따르며  $Y_i$ 가 관측될 확률은  $1 - \pi_i$ 이다.  $\pi_i$ 는 제로에서 0이 관측될 팽창확률로 이에 대한 확률질량함수는 다음과 같이 나타나며

$$\begin{aligned}
 \Pr(Y_i = 0) &= \pi_i + (1 - \pi_i)(1 + k\lambda_i)^{-1/k} \\
 \Pr(Y_i = y_i) &= (1 - \pi_i) \frac{\Gamma(y_i + 1/k)}{\Gamma(y_i + 1)\Gamma(1/k)} \frac{(k\lambda_i)^{y_i}}{(1 + k\lambda_i)^{y_i + 1/k}}, \quad y_i = 1, 2, \dots
 \end{aligned}$$

이때  $Y_i$ 의 평균과 분산은 아래와 같은 식으로 나타낼 수 있다.

한편,  $\lambda_i$ 는 선형 함수 모형의 변수이며  $\lambda_i = \exp(X_i, \beta)$ 로 나타낼 수 있다.  $\beta$ 는 주어진 공변량  $X_i = (1, X_{i1}, \dots, X_{ip})$ 과 연관된  $(P+1) \times 1$  벡터이다. 여기서  $P$ 는 절편을 포함하지 않은 공변량의 개수이다. 0과잉 인자로 볼 수 있는  $\pi_i$ 는 이항시행(binary process)으로부터 0이 나올 확률을 의미한다(Yau et al., 2003; Fang, 2013). 이를 바탕으로 본 연구에서 사용한 제로팽창 음이항 회귀모형의 식을 정리하면 다음과 같다.

$$\text{Log}(\lambda_{ij}) = \beta_0 + \beta_1 X_{ij1} + \beta_2 X_{ij2} + \beta_3 X_{ij3} + \beta_4 X_{ij4} + u_i$$

$$\text{Logit}(\pi_{ij}) = \gamma_0 + \gamma_1 X_{ij1} + \gamma_2 X_{ij2} + \gamma_3 X_{ij3} + \gamma_4 X_{ij4} + v_i$$

$X_{ij1}$  : 치매여부,  $X_{ij2}$  : 인구·사회학적 특성,

$X_{ij3}$  : 건강상태,  $X_{ij4}$  : 장기요양관련 특성,  $u_i, v_i$  : 오차항

또한 본 연구에서는 모형평가를 위하여 AIC(Akaike's Information Criteria)와 BIC(Sawa's Bayesian Information Criteria)값을 고려하였다. AIC는 내재되지 않은 두 모형을 비교할 수 있으며, BIC는 표본의 수와 모수의 수에 제약을 둔다. 따라서 BIC는 AIC에 비해 간단한 모형을 선택한다. 이에 본 연구에서는 AIC값을 기준으로 가장 적합한 모형을 선택하였다(Piet & Gillian, 2008; 박창기, 2012; 한슬기, 2015).

#### 4) 6개월 후 사망에 영향을 미치는 요인 분석

본 연구에서 최초평가 시점 대상자 543명 중 6개월 후 추적조사 시점 평가를 거부한 대상자를 제외한 480명을 대상으로 사망에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 먼저, 6개월 후 재평가를 실시한 480명을 대상으로 인구·사회학적 특성, 장기요양관련 특성, 건강상태, 의료이용 현황을 치매와 비치매에 따라 살펴보았으며, 치매여부에 따른 각 특성을 파악하기 위해 단변량 분석으로 카이제곱 검정 또는 t-검정을 실시하였다. 이후 6개월 후 사망 여부에 영향을 미치는 요인을 살펴보기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

$$\log\left[\frac{\Pr(Y=1)}{1-\Pr(Y=1)}\right]=\beta_0+\beta_1X_1+\beta_2X_2+\beta_3X_3+\beta_4X_4+\epsilon$$

$Y=0$  : 6개월 후 사망,  $Y=1$  : 6개월 후 생존

$X_1$  : 치매여부,  $X_2$  : 인구·사회학적 특성,

$X_3$  : 건강상태,  $X_4$  : 장기요양관련 특성,  $\epsilon$  : 오차항

한편 본 연구의 사망여부 관련 로지스틱 회귀분석에서는 기존의 의료이용 여부에서 건강상태 변수로 보았던 인지기능, 우울 점수를 제외하였는데, 이는 선행연구 고찰결과 일상생활수행능력과 동반질환 개수가 사망과 관련된 건강상태 변수로 나타났기 때문이다.

위의 분석은 SAS 9.3을 통해 시행되었으며 p값이 0.05이하인 경우를 통계적으로 유의하다고 보았다.



## 제 4 장 연구결과

### 제 1 절 비치매노인과 치매노인의 특성

#### 1. 인구사회학적 특성 및 장기요양관련 특성

노인장기요양보험 이용 치매노인과 비치매 노인의 인구·사회학적 특성 및 장기요양관련 특성에 대하여 기술 분석한 결과는 [표 4]와 같다.

인구·사회학적 특성으로 먼저 치매노인의 71.65%가 여성이었으며, 연령은 치매여부에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데 치매에서 평균 81.94세(SD=7.19)였다. 연령그룹에 있어 치매의 경우 85세 이상 초 고령자의 비율이 40.94%로 비치매 노인보다(28.37%) 높은 것으로 나타났다. 입소 전 거주현황에서 동거인 유무는 가족 및 타인과 지낸 비율이 치매 비치매에서 각각 87.40%, 91%였으며, 서비스지불재원은 의료급여를 받는 대상자가 치매에서 11.81%, 비치매에서 12.46%였다.

장기요양관련 특성 중 등급의 경우 치매노인에서 1등급이 25.59%, 2등급이 36.22%, 3등급이 38.19%로 나타났으며 이용서비스 세팅은 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 치매에서 시설이 월등히 높은 70.87%로 나타났고, 비치매에서는 재가가 57.09%로 더 높게 나타났다. 입소·서비스 이용기간 역시 치매 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였는데 이는 요양시설에 입소하거나 재가서비스를 받은 기간으로 치매와 비치매에서 각각 64.17%, 74.74%로 6개월(180일)이상이 더 많은 것으로 나타났다.

표 4. 인구·사회학적 특성 및 장기요양관련 특성 (n=543)

		전체 (n=543)	치매 (n=254)	비치매 (n=289)	$\chi^2$ or <i>t</i>
		n(%)	n(%)	n(%)	
성별	남	164(30.20)	72(28.35)	92(31.83)	0.78
	여	379(69.80)	182(71.65)	197(68.17)	
Mean±SD		80.70±7.52	81.94±7.19	79.62±7.65	-3.62***
연령	65-74세	117(21.55)	44(17.32)	73(25.26)	10.85**
	75-84세	240(44.20)	106(41.73)	134(46.37)	
	85세 이상	186(34.25)	104(40.94)	82(28.37)	
동거인 유무	독거	58(10.68)	32(12.60)	26(9.00)	1.84
	가족 및 타인	485(89.32)	222(87.40)	263(91.00)	
서비스 지불재원	의료급여 외	477(87.85)	224(88.19)	253(87.54)	0.05
	의료급여	66(12.15)	30(11.81)	36(12.46)	
장기요양 등급	1등급	143(26.34)	65(25.59)	78(26.99)	0.18
	2등급	197(36.28)	92(36.22)	105(36.33)	
	3등급	203(37.38)	97(38.19)	106(36.68)	
이용 서비스 세팅	시설	304(55.99)	180(70.87)	124(42.91)	42.89***
	재가	239(44.01)	74(29.13)	165(57.09)	
입소·서비스 이용기간	6개월(180일)미만	164(30.20)	91(35.83)	73(25.26)	7.16**
	6개월(180일)이상	379(69.80)	163(64.17)	216(74.74)	

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

## 2. 비치매노인과 치매노인의 건강상태 비교

건강상태의 경우 치매에서 일상생활수행능력 평균은 3.83점(SD=1.90)이었으며 비치매에서 평균은 3.83점(SD=1.82)이었다. 치매와 비치매 모두에서 일상생활수행능력의 의존도가 높은 5-6점의 비율이 49.61%와 47.75%로 높게 나타났다. 인지기능의 경우 치매여부에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 치매에서 3.80점(SD=1.61)로 비치매보다 높게 나타났고(2.65점, SD=1.86), 4-6점의 인지기능이 현저히 떨어지는 대상자의 비율이 55.12%로 절반 이상인 것으로 나타났다. 문제행동의 경우에도 치매여부에 따라 유의한 차이를 보였으며, 비치매 30.45%, 치매 51.18%로 치매에서 문제행동증상이 더 많이 나타났다. 우울의 평균점수는 치매 2.72점(SD=2.93), 비치매 2.71점(SD=2.54)으로 비슷한 수준이었다. 동반질환개수의 경우 비치매에서 평균 1.99개(SD=1.23)로 치매 1.39개(SD=1.40)보다 많은 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 주요 질환으로 살펴본 심혈관질환, 당뇨, 뇌졸중/뇌혈관 질환도 비치매에서 더 많은 것으로 나타났으며 이중 뇌졸중/뇌혈관 질환의 경우 치매여부에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다[표 5].

표 5. 건강상태 (n=543)

		전체 (n=543)	치매 (n=254)	비치매 (n=289)	$\chi^2$ or <i>t</i>
		n(%)	n(%)	n(%)	
일상생활 수행능력 (ADL)	Mean±SD	3.83±1.85	3.83±1.90	3.83±1.82	0.02
	0-1점	74(13.63)	37(14.57)	37(12.80)	0.87
	2-4점	205(37.75)	91(35.83)	114(39.45)	
	5-6점	264(48.62)	126(49.61)	138(47.75)	
인지기능 (CPS)	Mean±SD	3.19±1.84	3.80±1.61	2.65±1.86	-7.68***
	0-1점	88(16.21)	12(4.72)	76(26.30)	58.72***
	2-3점	227(41.80)	102(40.16)	125(43.25)	
	4-6점	228(41.99)	140(55.12)	88(30.45)	
문제행동	0 없음(0점)	353(65.01)	124(48.82)	229(79.24)	54.99****
	1 있음(1이상)	190(34.99)	130(51.18)	60(20.76)	
우울 (DRS)	Mean±SD	2.72±2.73	2.72±2.93	2.71±2.54	-0.03
	0 없음(0-2점)	305(56.17)	150(59.06)	155(53.63)	1.61
	1 있음(3점 이상)	238(43.83)	104(40.94)	134(46.37)	
동반질환 개수	Mean±SD	1.71±1.35	1.39±1.40	1.99±1.23	5.18***
주요 질환	심혈관질환	128(23.57)	54(21.26)	74(25.61)	1.42
	당뇨	141(26.06)	55(21.65)	86(29.97)	4.83*
	뇌졸중/뇌혈관질환	238(43.99)	92(36.36)	146(50.69)	11.23***
*p<0.05    **p<0.01    ***p<0.001					

### 3. 비치매노인과 치매노인의 서비스요구 비교

치매노인과 비치매 노인의 서비스요구에 대하여 기술 분석한 결과는 [표 6]과 같다.

서비스요구는 평가도구 문항에 기반한 알고리즘을 적용하여 각 대상 노인에게 발생할 수 있는 혹은 조치가 필요한 문제목록을 도출하여 살펴본 것이다. 문제 목록이 많을수록 필요한 조치가 많다는 것을 의미하며 서비스요구도가 높은 것으로 해석할 수 있다. 이때 도출 되었다는 것은 잠재적 또는 실제적으로 특정문제에 대해 추가적인 중재가 필요하다는 의미로서 그 자체가 의학적인 진단은 아니다. 서비스요구(문제목록)의 해석에 있어 혼수상태나 사망 직전의 환자와 같이 임상적 불안정성이 높은 경우에는 기능회복이나 악화방지에 큰 의미를 부여할 수 없기 때문에 문제목록이 도출되지 않을 수 있다.

분석결과, 서비스 요구 총 개수의 평균에서는 치매와 비치매 간 유의한 차이는 나타나지 않았다. 그러나 기능수행영역의 평균은 치매에서 3.95개(SD=1.00), 비치매에서 3.64개(SD=0.95)로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 인지/정신건강영역의 경우 치매에서 2.64개(SD=1.35) 비치매에서 1.92개(SD=1.13)로 유의한 차이가 있었다. 특히 인지/정신건강영역의 인지기능손상(19.69%), 섬망(35.43%), 문제행동(33.07)의 경우 치매에서 높은 것으로 나타났다. 임상적 문제영역에서는 평균점수가 치매 3.62개(SD=1.28), 비치매 3.93개(SD=1.47)로 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 특히 치매에서 영양부족의 문제가 69.29%로 비치매보다(55.02%) 높은 것으로 나타났다.

표 6. 서비스 요구 (n=543)

		전체 (n=543)	치매 (n=254)	비치매 (n=289)	$\chi^2$ or $t$
		n(%)	n(%)	n(%)	
서비스요구개수	Mean±SD	10.59±2.46	10.76±2.50	10.42±2.41	-1.58
I. 기능수행 CAPs					
	Mean±SD	3.79±0.98	3.95±1.00	3.64±0.95	-3.66***
신체활동증진		131(24.13)	56(22.05)	75(25.95)	1.13
일상생활활동		414(76.24)	183(72.05)	231(79.93)	4.64*
II. 인지/정신건강 CAPs					
	Mean±SD	2.26±1.29	2.64±1.35	1.92±1.13	-6.68***
인지기능손상		65(11.97)	50(19.69)	15(5.19)	26.95***
절망		136(25.05)	90(35.43)	6(15.92)	27.43***
의사소통		160(29.47)	66(25.98)	94(32.53)	2.78
기분		403(74.22)	182(71.65)	221(76.47)	1.64
문제행동		111(20.44)	84(33.07)	27(9.34)	46.80***
III. 사회생활 CAPs					
	Mean±SD	1.40±0.61	1.33±0.60	1.45±0.62	2.33*
사회적 관계		111(20.44)	34(13.39)	77(26.64)	14.61***
IV. 임상적 문제 CAPs					
	Mean±SD	3.79±1.39	3.62±1.28	3.93±1.47	2.65**
낙상		50(9.21)	17(6.69)	33(11.42)	3.61
통증		102(18.78)	36(14.17)	66(22.84)	6.65**
압박성 궤양		134(24.68)	47(18.50)	87(30.10)	9.79**
심장호흡기계 상태		217(39.96)	88(34.65)	129(44.64)	5.62*
영양부족		335(61.69)	176(69.29)	159(55.02)	11.66***
탈수		110(20.26)	53(20.87)	57(19.72)	0.11
요실금		376(69.24)	149(58.66)	227(78.55)	25.10***
배변상태		181(33.33)	97(38.19)	84(29.07)	5.06*
*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001					

## 제 2 절 치매노인의 의료이용에 영향을 미치는 요인

### 1. 비치매노인과 치매노인의 의료이용 비교

치매와 비치매노인에서 의료이용 여부와 횟수의 현황을 살펴본 결과는 [표 7]과 같다.

의료이용의 경우 급성기병원 입원 및 응급실 방문이 한번이라도 있는 경우 있음, 한 번도 없는 경우 없음으로 측정하였으며 치매여부에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 치매에서 의료이용이 없는 비율은 95.28%였으며, 의료이용이 있었던 비율은 4.72%였다. 한편 비치매에서 의료이용 없음은 88.24%, 있음은 11.76% 였다.

의료이용 횟수의 경우 급성기병원 입원과 응급실 방문 횟수를 합산한 것으로 치매에서 평균 0.29번( $SD=2.39$ ), 비치매에서 0.53번( $SD=3.11$ )으로 나타났다.

표 7. 의료이용 (n=543)

		전체 (n=543)	치매 (n=254)	비치매 (n=289)	$\chi^2$ or $t$
		n(%)	n(%)	n(%)	
의료이용 여부	0 없음	497(91.53)	242(95.28)	255(88.24)	8.64**
	1 있음	46(8.47)	12(4.72)	34(11.76)	
의료이용 횟수	Mean±SD	0.42±2.79	0.29±2.39	0.53±3.11	1.04
*p<0.05    **p<0.01    ***p<0.001					



## 2. 의료이용 여부 관련요인

노인장기요양보험을 이용하는 치매노인의 의료이용 여부 관련요인의 파악은 인구·사회학적 특성 및 건강상태, 장기요양관련 특성을 모두 포함하여 다중 로지스틱 회귀분석을 통해 관계를 분석하였다. 그에 대한 결과는 [표 8]과 같다.

### 1) 의료이용 여부 관련요인

먼저 치매 여부와 인구·사회학적 특성을 살펴본 결과(모형 1) 유의한 변수는 치매여부로 비치매에 비해 치매에서 의료이용을 할 확률이 감소하였다( $OR=0.35$ ,  $CI=0.18-0.71$ ). 다음으로 치매여부 및 인구·사회학적 특성, 건강상태에 따른 의료이용을 살펴보면(모형 2) 비치매에 비해 치매에서 의료이용 확률이 더 낮았으며( $OR=0.43$ ,  $CI=0.21-0.90$ ), 65-74세 연령군에 비해 85세 이상 연령군에서 의료이용 확률이 높게 나타났고( $OR=2.58$ ,  $CI=1.04-6.44$ ), 동반질환개수가 많을수록 의료이용 확률이 높은 것으로 나타났다( $OR=1.26$ ,  $CI=1.01-1.58$ ).

치매여부, 인구·사회학적 특성, 건강상태, 장기요양관련 특성을 모두 포함하여 분석한 결과(모형 3), 의료이용과 관련이 있는 변수는 치매여부, 85세 이상 연령, 동반질환 개수, 입소·서비스 이용기간이었다. 장기요양관련 특성을 통제하고도 여전히 치매여부와 연령, 동반질환 개수가 유의한 것으로 나타났다.

비치매에 비해 치매에서 의료이용을 할 확률이 감소하는 것으로 나타났다( $OR=0.47$ ,  $CI=0.21-0.99$ ), 65-74세에 비해 85세 이상에서 의료이용의 확률이 높은 것으로 나타났다( $OR=2.65$ ,  $CI=1.04-6.72$ ). 또한 동반질환 개수가 많을수록 의료이용의 확률이 높은 것으로 나타났다( $OR=1.32$ ,  $CI=1.04-1.68$ ). 한편 요양시설이나 재가서비스 이용기간이 6개월(180일) 이상인 경우에서 의료이용 확률이 감소하는 것으로 나타났다( $OR=0.30$ ,  $CI=0.15-0.59$ ).

표 8. 치매노인의 의료이용 여부 관련요인 (n=543)

		모형1		모형2		모형3	
		OR (95%CI)	p-value	OR (95%CI)	p-value	OR (95%CI)	p-value
치매 (ref=비치매)	치매	0.34 (0.17-0.69)	0.0025**	0.42 (0.20-0.87)	0.0199*	0.46 (0.21-0.99)	0.0468*
성별 (ref=남)	여	0.54 (0.28-1.02)	0.0569	0.61 (0.30-1.09)	0.0873	0.77 (0.38-1.54)	0.4536
연령 (ref=65-74세)	75-84세	1.46 (0.61-3.52)	0.4001	1.57 (0.65-3.83)	0.3179	1.54 (0.63-3.81)	0.3457
	85세 이상	2.22 (0.91-5.46)	0.0816	2.66 (1.06-6.66)	0.0371*	2.67 (1.05-6.81)	0.0395*
서비스 지불제원 (ref=의료급여 외)	의료급여	0.70 (0.24-2.05)	0.5135	0.57 (0.19-1.73)	0.3216	0.49 (0.16-1.56)	0.2218
인지기능 점수	0-6점			0.91 (0.76-1.09)	0.3067	0.88 (0.71-1.10)	0.2575
우울 점수	0-14점			1.04 (0.93-1.17)	0.5059	1.03 (0.91-1.16)	0.6749
동반질환 개수				1.28 (1.02-1.61)	0.0362*	1.33 (1.05-1.70)	0.0189*
장기요양 등급 (ref=3등급)	1등급					1.84 (0.71-4.73)	0.2081
	2등급					1.42 (0.63-3.17)	0.3956
이용서비스 세팅 (ref=시설)	재가					2.03 (0.97-4.27)	0.0609
입소·서비스 이용기간 (ref=6개월 미만)	6개월(180일)이상					0.31 (0.16-0.61)	0.0007***
모형 적합도	-2LogL	299.576		292.226		276.423	
	$\chi^2$ (Hosmer & Lemeshow test)	4.5585		6.5989		4.2767	
ref: 준거집단(reference)을 의미함.							
*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001							

### 3. 의료이용 횟수 관련요인

의료이용 횟수의 경우 0의 과잉과 평균보다 분산이 크게 나타나는 과산포가 있어 본 연구에서는 제로팽창 음이항 회귀 모형을 선택하는 것이 적합하다. 이에 노인장기요양보험을 이용하는 치매노인의 의료이용 횟수 관련요인을 파악하기 위해 인구·사회학적 특성 및 건강상태와 장기요양 관련 특성을 모두 포함하여 제로팽창 음이항 회귀 분석을 시행하였다. 본 연구에서 치매와 비치매에 따른 의료이용 횟수의 평균, 표준편차, 분산은 [표 9]에 제시되어 있으며, [표 10]은 의료이용 횟수의 관련요인을 알아본 결과이다.

표 9. 의료이용 횟수의 평균, 분산 (n=543)

		전체 (n=543)	치매 (n=254)	비치매 (n=289)
		n(%)	n(%)	n(%)
의료이용 횟수	0 없음	497(91.53)	242(95.23)	255(88.24)
	1회 이상	46(8.47)	12(4.77)	34(11.76)
	평균	2.35	3.33	2.00
	표준편차	2.41	3.17	2.03
	분산	5.83	10.06	4.12

#### 1) 의료이용 횟수 관련요인

제로팽창 음이항 회귀모형의 분석은 두 종류의 결과가 나타나는데 첫 번째로 카운트모형(count model)에 대한 결과이다. 이는 의료이용 횟수가 0이 아닌 집단에서 가산변수인 의료이용횟수에 미치는 영향에 대한 분석으로 본 연구에서의 카운트 모형의 계수 값은 의료이용 경험 빈도의 증가와 관련된 요인에 대한 추정이다. 두 번째로 로짓 모형(logit model 또는 zero model)은 의료이용 경험이 없는 집단에 대한 분석으로 이모형에서 계수 값은 의료이용을 경험하지 않을 확률 즉, 0일 확률(무발생확

를, probability of zero)에 대한 추정을 의미한다.

1회 이상의 의료이용 경험에 있는 집단의 카운트 모형의 분석결과에서 치매여부는 유의하지 않은 것으로 나타났으며 유일하게 성별만이 유의한 변수로 확인되어 남성에 비해 여성에서 의료이용 횟수가 증가할 확률이 높은 것으로 나타났다( $\beta=0.88$ ,  $p=0.0467$ ).

한편 의료이용 경험이 0 회인 집단의 로짓 모형 분석결과 비치매에 비해 치매인 경우( $\beta=0.18$ ,  $p=0.0232$ ) 의료이용을 경험하지 않을 확률이 더 큰 것으로 나타났으며, 연령이 낮을수록( $\beta=-1.46$ ,  $p=0.0343$ ), 동반질환 개수가 적을수록( $\beta=-0.39$ ,  $p=0.0261$ ), 입소·서비스 이용기간이 6개월(180일) 이상일수록( $\beta=1.41$ ,  $p=0.009$ ) 의료이용을 경험하지 않을 가능성이 높게 나타났다. 이는 반대로 해석할 경우 비치매이며, 연령이 높고 동반질환 개수가 많으며 입소·서비스 이용기간이 6개월(180일) 미만일수록 의료이용 횟수가 많아질 가능성이 높은 것으로 해석된다. 즉, 로짓 모형의 결과는 앞서 의료이용 여부의 관련요인을 로지스틱 회귀분석으로 알아본 결과와 일치하는 것으로 나타났다.

표 10. Zero-Inflated Negative Binomial model: 의료이용 총 횟수 관련요인(n=543)

		Zero-Inflated Negative Binomial model									
		count model					zero model				
		Estimate	SE	95% CI		p-value	Estimate	SE	95% CI		p-value
				LL	UL				LL	UL	
Intercept		-0.04	0.80	-1.61	1.52	0.9553	1.66	0.93	-0.16	3.48	0.0741
치매 (ref=비치매)	치매	0.81	0.58	-0.33	1.94	0.1632	1.34	0.59	0.18	2.49	0.0232*
성별 (ref=남)	여	0.88	0.44	0.01	1.75	0.0467*	0.96	0.58	-0.18	2.10	0.0993
	75-84세	-0.80	0.59	-1.95	0.35	0.1731	-1.06	0.69	-2.40	0.28	0.1223
연령 (ref=65-74세)	85세 이상	-0.78	0.65	-2.05	0.49	0.2288	-1.46	0.69	-2.81	-0.11	0.0343*
서비스 지불제원 (ref=의료급여 외)	의료급여	0.67	0.69	-0.68	2.02	0.3297	0.97	0.73	-0.46	2.40	0.1832
인지기능 점수(CPS)	0-6점	0.15	0.16	-0.16	0.45	0.3513	0.17	0.16	-0.15	0.48	0.2996
우울 점수(DRS)	0-14점	-0.06	0.07	-0.20	0.08	0.4203	-0.07	0.09	-0.25	0.10	0.3942
동반질환 개수	총 개수	-0.16	0.17	-0.50	0.18	0.3627	-0.39	0.18	-0.73	-0.05	0.0261*
장기요양 등급 (ref=3등급)	1등급	-0.63	0.50	-1.61	0.35	0.2093	-0.62	0.54	-1.68	0.44	0.2521
	2등급	-1.39	0.79	-2.93	0.16	0.0785	-1.40	0.83	-3.03	0.23	0.0913
이용서비스 세팅 (ref=시설)	재가	1.05	0.57	-0.07	2.17	0.0655	-0.11	0.59	-1.27	1.05	0.8493
입소기간/서비스 이용기간 (ref=6개월 미만)	6개월(180일)이상	0.24	0.50	-0.73	1.21	0.6246	1.41	0.54	0.35	2.47	0.009**
Alpha (95%CI)		0.71 (0.18-2.79)					-				
모형 적합도	AIC	460.49									
	BIC	576.01									

CI=Confidence interval; LL=Lower limits; UL=Upper limits

ref: 준거집단(reference)을 의미함.

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### 제 3 절 6개월 후 사망에 영향을 미치는 요인

본 연구에서 사용한 연구 자료는 최초평가 시점 연구대상자 543명을 6개월 후 추적조사 하였다. 이때 추적 조사 대상자 중 평가를 거부한 대상을 제외한 재평가 대상자는 총 480명이었으며, 6개월 후에도 장기요양 시설 및 재가 서비스 이용을 지속하는 대상자와 이동 및 사망으로 인해 서비스 이용이 종료된 대상자는 각각 363명, 117명이었다.

#### 1. 6개월 후 재평가 대상자의 특성

1) 6개월 후 재평가 대상자의 인구·사회학적 특성 및 장기요양관련 특성

6개월 후 재평가 대상자 총 480명 중 치매는 220명(45.83%), 비치매는 260명(54.17%)이었다. 재평가 노인에서도 여성의 비율이 69.58%로 더 높았으며 연령평균은 치매에서 81.70세(SD=7.17)로 비치매의 79.44세(SD=7.63)보다 좀 더 높은 것으로 나타났다. 동거인 유무를 살펴본 결과 가족 및 타인과 함께 살았던 노인의 비율이 치매에서 87.27%, 비치매에서 91.15%로 월등히 높은 비율을 보여주었다. 서비스지불재원에 있어 의료급여 대상자는 치매에서 13.18%, 비치매에서 13.85%로 비슷한 수준이었다.

장기요양 관련 특성을 살펴보면, 먼저 장기요양등급의 경우 치매와 비치매에서 모두 1, 2등급의 분포가 약 25%, 36%로 비슷한 수준이었으나 3등급의 경우 치매에서 27.29%로 비치매보다 약 10%가 낮은 것으로 나타났다. 이용서비스 세팅의 경우 시설의 비율이 치매에서 68.18%로 높게 나타났으며, 비치매의 경우 재가를 이용하는 노인이 58.46%로 나타났다. 입소·서비스 이용 기간에 있어 6개월 이상 요양시설에 입소하거나 재가 서비스를 이용한 노인의 비율이 치매에서 64.09%, 비치매에서 76.92%로 나타났다[표 11].

표 11. 6개월 후 대상자의 인구·사회학적 특성 및 장기요양관련 특성 (n=480)

		전체 (n=480)	치매 (n=220)	비치매 (n=260)	$\chi^2$ or <i>t</i>
		n(%)	n(%)	n(%)	
성별	0 남	146(30.42)	63(28.64)	83(31.92)	0.61
	1 여	334(69.58)	157(71.36)	177(68.08)	
연령	Mean±SD	80.48±7.50	81.70±7.17	79.44±7.63	-3.33**
	65-74세	106(22.08)	40(18.18)	66(25.38)	8.88*
	75-84세	218(45.42)	94(42.73)	124(47.69)	
	85세 이상	156(32.50)	86(39.09)	70(26.92)	
동거인 유무	0 독거	51(10.63)	28(12.73)	23(8.85)	1.89
	1 가족 및 타인	429(89.38)	192(87.27)	237(91.15)	
서비스 지불재원	0 의료급여 외	415(86.46)	191(86.82)	224(86.15)	0.04
	1 의료급여	65(13.54)	29(13.18)	36(13.85)	
장기요양 등급	1 1등급	124(25.83)	56(25.45)	68(26.15)	0.04
	2 2등급	177(36.88)	82(37.27)	95(36.54)	
	3 3등급	179(37.29)	82(27.29)	97(37.31)	
이용서비스 세팅	0 시설	258(53.75)	150(68.18)	108(41.54)	34.03***
	1 재가	222(46.25)	70(31.82)	152(58.46)	
입소·서비스 이용기간	0 6개월(180일)미만	139(28.96)	79(35.91)	60(23.08)	9.54**
	1 6개월(180일)이상	341(71.04)	141(64.09)	200(76.92)	

\*p<0.05    \*\*p<0.01    \*\*\*p<0.001

## 2) 6개월 후 재평가 대상자의 건강상태

6개월 후 대상자의 건강상태를 살펴본 결과 일상생활 수행능력의 전체 평균 점수는 3.83점( $SD=1.89$ )이었으며 치매에서 3.80점( $SD=1.94$ ), 비치매에서 3.84점( $SD=1.65$ )이었다. 치매와 비치매에서 일상생활수행능력의 의존도가 높은 5-6점의 비율이 각각 50.45%와 48.08%로 절반에 해당하는 것으로 나타났다. 인지기능의 경우 치매 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었는데 평균점수는 치매에서 3.75점( $SD=1.62$ )으로 비치매의 2.62점( $SD=1.89$ )보다 높게 나타났고, 4-6점의 인지기능 손상도가 높은 노인의 비율이 치매에서 53.64%로 비치매의 30.38%보다 약 20% 높았다. 문제행동의 경우에도 치매여부에 따라 유의한 차이가 있었으며, 치매에서 문제행동이 있는 노인이 50.91%인데 반해 비치매에서 문제행동이 있는 노인은 21.54%로 나타났다. 우울의 평균점수는 2.65점( $SD=2.73$ )으로 치매와 비치매에서 비슷한 수준이었으며, 우울증상의 경우 치매 비치매 모두에서 증상이 없는 노인이 각각 62.27%와 55.77%였다. 동반질환 개수의 경우 비치매에서 평균 2.00개( $SD=1.25$ )로 치매보다 높게 나타났으며(1.46개,  $SD=1.45$ ), 치매여부와 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 주요질환으로 살펴본 심혈관 질환, 당뇨, 뇌졸중/뇌혈관 질환은 치매보다 비치매에서 더 많은 것으로 나타났으며 특히 뇌졸중/뇌혈관 질환은 치매여부에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 비치매에서 51.91%로 절반 이상의 대상자가 진단 받은 적이 있는 것으로 나타났다 [표 12].



표 12. 6개월 후 대상자의 건강상태 (n=480)

		전 체 (n=480)	치 매 (n=220)	비 치 매 (n=260)	$\chi^2$ or <i>t</i>
		n(%)	n(%)	n(%)	
일 상 생 활 수 행 능 력 (ADL)	Mean±SD	3.83±1.89	3.80±1.94	3.84±1.85	0.22
	0-1 점	69(14.38)	34(15.45)	35(13.46)	
	2-4 점	175(36.46)	75(34.09)	100(38.46)	1.09
	5-6 점	236(49.17)	111(50.45)	125(48.08)	
인 지 기 능 (CPS)	Mean±SD	3.14±1.85	3.75±1.62	2.62±1.89	-7.01***
	0-1 점	84(17.50)	11(5.00)	73(28.08)	
	2-3 점	199(41.46)	91(41.36)	108(41.54)	51.96***
	4-6 점	197(41.04)	118(53.64)	79(30.38)	
문 제 행 동	0 없음(0점)	312(65.00)	108(49.09)	204(78.46)	45.17***
	1 있음(1이상)	168(35.00)	112(50.91)	56(21.54)	
우 울 (DRS)	Mean±SD	2.65±2.73	2.65±2.91	2.66±2.58	0.03
	0 없음(0-2점)	282(58.75)	137(62.27)	145(55.77)	
	1 있음(3점 이상)	198(41.25)	83(37.73)	115(44.23)	2.08
동 반 질 환 개 수	Mean±SD	1.75±1.37	1.46±1.45	2.00±1.25	4.31***
주 요 질 환	심혈관질환	110(22.92)	50(22.73)	60(23.08)	0.01
	당뇨	129(26.88)	49(22.27)	80(30.77)	4.38*
	뇌졸중/뇌혈관질환	220(45.83)	85(38.64)	135(51.92)	8.47**

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### 3) 6개월 후 재평가 대상자의 서비스요구

6개월 후 재평가 대상자의 서비스 요구에 대한 분석결과는 [표 13]과 같다.

분석결과 치매와 비치매에서 서비스요구의 총 평균개수는 각각 10.83개( $SD=2.47$ ), 10.34개( $SD=2.43$ )로 치매에서 조금 더 높은 수준이었다. 영역별 대상자의 서비스요구를 살펴보면 먼저 기능수행영역의 평균개수는 치매여부와 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며 전체대상자의 평균개수는 3.73개( $SD=1.00$ )였으며, 치매에서 3.90개( $SD=1.03$ ), 비치매에서 3.58개( $SD=0.94$ )로 치매에서 좀 더 많은 것으로 나타났다. 한편 기능수행영역의 일상생활활동의 경우 치매와 비치매 모두에서 70% 이상의 비율로 도출되어 일상생활수행능력의 의존도를 낮출 수 있는 중재가 필요함을 시사한다. 인지기능영역의 서비스요구 평균 개수는 치매에서 2.66개( $SD=1.36$ ), 비치매에서 1.90개( $SD=1.14$ )로 치매에서 더 많은 것으로 나타났다. 특히 인지기능영역의 경우 인지기능손상, 섬망, 문제행동이 치매와 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데 비치매에 비해 치매에서 각 서비스요구의 비율이 약 2배 이상 더 높게 나타났다. 사회생활영역의 사회적 관계는 대상노인의 사회적 관계를 감소시키는 요인에 대한 중재를 필요로 하는 서비스 요구로 치매여부에 따라 유의한 차이를 보였으며, 치매에서 14.09%와 비치매에서 26.92%가 사회활동 참여 증진의 중재가 필요한 것으로 나타났다. 임상적 문제영역의 경우 평균개수는 치매에서 3.69개( $SD=1.26$ ), 비치매에서 3.95개( $SD=1.41$ )로 나타났으며, 영양부족과 요실금의 경우 치매와 비치매 모두에서 서비스요구가 절반 이상의 비율로 도출된 것을 알 수 있다.

표 13. 6개월 후 대상자의 서비스 요구 (n=480)

		전체 (n=480)	치매 (n=220)	비치매 (n=260)	$\chi^2$ or <i>t</i>
		n(%)	n(%)	n(%)	
서비스요구개수	Mean±SD	10.58±2.45	10.83±2.47	10.34±2.43	-2.05*
I. 기능수행 CAPs					
	Mean±SD	3.73±1.00	3.90±1.03	3.58±0.94	-3.55***
신체활동증진		113(23.54)	48(21.82)	65(25.00)	0.67
일상생활활동		359(74.79)	156(70.91)	203(78.08)	3.25
II. 인지/정신건강 CAPs					
	Mean±SD	2.25±1.30	2.66±1.36	1.90±1.14	-6.65***
인지기능손상		58(12.08)	44(20.00)	14(5.38)	23.96***
섬망		117(24.38)	75(34.09)	42(16.15)	20.80***
의사소통		147(30.63)	64(29.09)	83(31.92)	0.45
기분		355(73.96)	159(72.27)	196(75.38)	0.60
문제행동		99(20.63)	74(33.64)	25(9.62)	42.00***
III. 사회생활 CAPs					
	Mean±SD	1.40±0.61	1.34±0.62	1.45±0.61	1.87
사회적 관계		101(21.04)	31(14.09)	70(26.92)	11.81***
IV. 임상적 문제 CAPs					
	Mean±SD	3.83±1.34	3.69±1.26	3.95±1.41	2.14*
낙상		43(8.96)	15(6.82)	28(10.77)	2.28
통증		91(18.96)	32(14.55)	59(22.69)	5.14*
압박성 궤양		124(25.83)	43(19.55)	81(31.15)	8.38**
심장호흡기계 상태		187(38.96)	73(33.18)	114(43.85)	5.70*
영양부족		298(62.08)	152(69.09)	146(56.15)	8.47**
탈수		99(20.63)	48(21.82)	51(19.62)	0.35
요실금		342(71.25)	136(61.82)	206(79.23)	17.64***
배변상태		159(33.13)	84(38.18)	75(28.85)	4.69*

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

#### 4) 6개월 후 재평가 대상자의 의료이용 현황

최초평가 이후 6개월이 지난 시점에서 재평가 대상자의 의료이용 여부와 횟수의 현황을 살펴본 결과는 [표 14]와 같다.

의료이용 여부에서 급성기병원 입원이나 응급실 방문이 지난 90일 동안 한번도 없었던 노인은 전체 91.25%이었으며, 치매에서 94.55%, 비치매에서 88.46%로 치매에서 더 높은 비율이었다. 의료이용을 한 노인은 전체 대상자의 8.75%였으며, 이중 치매 5.45%, 비치매 11.54%였다.

의료이용 횟수의 경우 급성기 병원 입원과 응급실 방문횟수를 합산한 것으로 치매에서 평균 0.33번( $SD=2.26$ ), 비치매에서 0.53번( $SD=3.19$ )이었다.

표 14. 6개월 후 대상자의 의료이용 (n=480)

		전체 (n=480)	치매 (n=220)	비치매 (n=260)	$\chi^2$ or $t$
		n(%)	n(%)	n(%)	
의료이용 여부	0 없음	438(91.25)	208(94.55)	230(88.46)	5.52*
	1 있음	42(8.75)	12(5.45)	30(11.54)	
의료이용 횟수	Mean±SD	0.44±2.92	0.33±2.56	0.53±3.19	0.69
*p<0.05    **p<0.01    ***p<0.001					

## 2. 6개월 후 사망에 영향을 미치는 요인

6개월 후 재평가 대상자를 바탕으로 인구·사회학적 특성 및 건강상태, 장기요양관련 특성, 의료이용 여부를 모두 포함하여 사망과의 관계를 파악하기 위해 다중 로지스틱 회귀 분석을 시행하였다. 결과는 [표 15]와 같다.

먼저 치매여부와 인구·사회학적 특성을 살펴본 결과(모형 1), 유의한 변수는 성별과 연령으로 남성에 비해 여성에서 사망할 확률이 더 낮고 ( $OR=0.44$ ,  $CI=0.22-0.87$ ), 65-74세에 비해 85세 이상에서 사망할 확률이 더 높은 것으로 나타났다( $OR=2.95$ ,  $CI=1.02-8.52$ ). 모형 1에서 건강상태 변수를 통제한 결과(모형 2), 성별의 경우 10% 유의수준에서만 유의한 것으로 나타났으며, 연령과 일상생활수행능력이 유의한 변수로 나타났다. 연령의 경우 모형 1과 동일하게 85세 이상에서 사망할 확률이 더 높았으며( $OR=3.84$   $CI=1.28-11.54$ ) 일상생활수행능력의 점수가 높을수록, 즉 의존도가 높을수록 사망할 확률이 높은 것으로 나타났다( $OR=.65$ ,  $CI=1.24-2.20$ ). 모형 3의 경우 치매여부, 인구·사회학적 특성, 건강상태, 장기요양관련 특성을 포함하여 분석 하였는데 그 결과 연령과 일상생활수행능력은 모형 2와 동일하게 85세 이상에서, 일상생활수행능력점수가 높을수록 사망할 확률이 높은 것으로 나타났으며, 이용서비스 세팅에 있어 시설에 비해 재가에서 사망할 확률이 더 높은 것으로 나타났다( $OR=2.57$ ,  $CI=1.09-6.05$ ).

한편 입소·서비스 이용기간이 6개월 이상인 경우 사망할 확률이 감소하는 것으로 나타났다( $OR=0.45$ ,  $CI=0.21-0.97$ ). 마지막으로 치매여부, 인구·사회학적 특성, 건강상태, 장기요양관련 특성과 의료이용 여부에 따른 사망을 살펴보면(모형4) 사망과 관련이 있는 변수는 연령, 일상생활수행능력, 이용서비스 세팅, 입소·이용기간이었으며 결과는 모형 3과 동일한 패턴으로 85세 이상, 일상생활수행능력의 의존도가 높을수록, 시설에 비해 재가에서 사망할 확률이 더 높게 나타났으며, 입소·서비스 이용기간이 6개월 이상인 경우 사망할 확률이 더 낮아지는 것으로 나타났다.

표 15. 6개월 후 사망 관련 요인 (n=480)

		모형1		모형2		모형3		모형4
		OR (95%CI)	p-value	OR (95%CI)	p-value	OR (95%CI)	p-value	OR (95%CI)
치매 (ref=비치매)	치매	1.43 (0.72-2.82)	0.3068	1.53 (0.75-3.11)	0.2425	1.73 (0.82-3.63)	0.1505	1.70(0.80-3.59)
성별 (ref=남)	여	0.44 (0.22-0.87)	0.0187*	0.50 (0.24-1.04)	0.0626	0.61 (0.28-1.29)	0.1927	0.60 (0.28-1.28)
연령 (ref=65-74세)	75-84세	2.06 (0.71-5.95)	0.181	2.45 (0.84-7.21)	0.1029	2.34 (.79-6.97)	0.1256	2.35 (0.79-7.00)
	85세 이상	2.95 (1.02-8.52)	0.0459*	3.84(1.28-11.54)	0.0166*	3.86(1.27-11.77)	0.0176*	3.90(1.28-11.92)
서비스 지불재원 (ref=의료급여 외)	의료급여	0.56 (0.16-1.89)	0.3474	0.64 (0.17-2.35)	0.4993	0.50 (0.13-1.93)	0.3114	0.49 (0.13-1.93)
일상생활수행능력 (ADL)	0-6점			1.65 (1.24-2.20)	0.0006***	1.60 (1.14-2.24)	0.0063**	1.60 (1.14-2.24)
동반질환 개수	총 개수			1.18 (0.92-1.51)	0.1975	1.19 (0.92-1.53)	0.1859	1.19 (0.92-1.54)
장기요양 등급 (ref=3등급)	1등급					1.17 (0.40-3.43)	0.7693	1.17 (0.40-3.43)
	2등급					1.86 (0.68-5.11)	0.229	1.86 (0.68-5.11)
이용서비스 세팅 (ref=시설)	재가					2.57 (1.09-6.05)	0.0306*	2.60 (1.10-6.14)
입소기간/서비스이용 기간(ref=6개월미만)	6개월 이상					0.45 (0.21-0.97)	0.0428*	0.44 (0.20-0.96)
의료이용여부 (ref=없음)	있음							0.81 (0.25-2.61)
모형 적합도		-2LogL	254.60	234.12		265.66		225.95
		$\chi^2$	9.26	10.99		7.43		7.21

ref: 준거집단(reference)을 의미함.  
 모형적합도  $\chi^2$ : Hosmer & Lemeshow test  
 \*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

## 제 5 장 고찰

본 연구는 노인장기요양보험을 이용하는 치매 및 비치매노인을 대상으로 건강상태와 의료이용을 비교하여 살펴보고, 의료이용 및 사망에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 목적으로 시행된 실증연구이다. 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

### 1) 치매와 비치매에 따른 인구·사회학적 특성 및 장기요양 관련 특성

노인장기요양보험을 이용하는 치매와 비치매노인에서 69.80%가 여성이었는데 이는 국내(보건복지부, 2012; 중앙치매센터, 2013; 국민건강보험공단, 2013) 및 국외선행연구(Gaugler & Kane., 2005; Marek et al., 2005; Mitchell et al., 2007; McCann et al., 2009; Wieland et al., 2010; Neufeld et al., 2015; Tanuseputro et al., 2015)에서 보고된 바와같이 여성의 비율이 더 높은 것과 일치하였다. 연령 평균은 80.70세(SD=7.52)였으며 치매에서 85세 이상 초 고령자의 비율이 40.94%, 비치매에서 28.37%로 이는 위의 국외선행연구에서 85세 이상의 비율이 40%이상인 점과 비교하였을 때 비치매자의 고령자 비율이 낮은 것임을 알 수 있다. 한편 국외연구에서 동거인 유무를 조사하였을 때 독거자의 비율이 30-40%였던 것에 반해 국내의 경우 가족 및 타인과 함께 지냈다는 노인이 89.32%로 월등히 높게 나타났다. 이는 가족수발이나 돌봄 제공에 있어 문화적 차이가 있기 때문인 것으로 해석된다.

장기요양 관련 특성 중 등급의 경우 치매와 비치매 모두에서 1등급이 약 25%, 2등급과 3등급이 각각 약 35%로 나타났다. 장기요양등급은 인정조사를 통하여 등급판정을 받는 것으로 일상생활수행능력의 거동가능성을 주요 기준으로 삼고 있다(강종진, 2014). 따라서 치매와 비치매에서 모두 비슷한 등급 분포를 보이는 것은 치매진단여부를 떠나 일상생활수행능력의 거동가능성이 등급판정의 기준이기 때문인 것으로 해석되며 장기요양서비스를 이용하는 노인의 약 60%가 치매인 점을 고려하였을 때



거동가능성이 아닌 포괄적 측면에서의 등급판정 및 인정조사의 개편이 요구된다. 이용서비스 세팅의 경우 치매에서 시설서비스 이용이 70.87%로 월등히 높았는데 Neufeld 외(2015)와 Tanuseputro 외(2015), Maxwell 외(2015)의 연구에서는 치매진단여부를 포함하여 시설서비스를 이용하는 노인의 중증도가 재가서비스 이용 노인에 비해 높게 나타났다. 이는 김은영 외(2008)의 연구결과와 마찬가지로 현재 우리나라의 장기요양 서비스 이용을 결정하는 데에는 질병의 중증도나 대상자의 요구를 고려하기보다 경제적 요인과 환경적 요인 및 돌봄이나 수발의 부담을 바탕으로 서비스를 선택하는 것이 일반적임을 알 수 있다. 입소·서비스 이용기간의 경우 요양시설에 입소하거나 재가서비스를 받기 시작한 시점부터 6개월 이상인 대상자가 치매와 비치매에서 각각 64.17%와 74.74%였다. 본래 급여제공 대상의 기준이 6개월 이상 혼자서 일상생활수행이 어려운자인 점을 바탕으로 장기요양서비스에 진입하고 서비스를 안정적으로 이용하기 시작하면 건강상태나 질병 또는 증상의 호전, 장기요양등급 조정과 상관없이 지속적으로 서비스를 이용하는 것으로 해석될 수 있다.

## 2) 치매와 비치매에 따른 건강상태

본 연구에서 치매여부와 관계가 있는 건강상태로는 인지기능과 문제행동, 동반질환개수가 있었다. 인지기능의 경우 치매에서 평균점수가 3.80점(SD=1.61)으로 비치매의 2.65점(SD=1.86)보다 높게 나타났다. 이는 치매의 질병 특성상 인지기능 손상 동반된다는 점에서 예측 가능한 결과이며 Mitchell et al.,(2007)의 연구와 Maxwell 외(2015) 및 Sloane 외(2005)의 연구에서 치매노인에서의 인지기능 손상도가 더 높았던 것과 일치하는 결과이다. 한편 비치매에서 인지기능 손상도가 4-6점으로 높은 노인의 비율이 30.45%였는데 이는 의학적으로 치매를 진단 받은 적이 없지만 인지기능의 손상이 심각한 수준의 노인이 포함된 것으로 해석된다. 즉, 치매를 질병으로 인식하기보다 노화의 한 현상으로 보아 진단이나 치료 없이 장기요양서비스를 이용하는 치매 증상을 동반한 노인이 있

는 것으로 볼 수 있다. 따라서 요양등급이 높거나 초 고령자에서 인지기능 손상을 당연히 할 것이 아니라 정확한 치매진단과 함께 건강상태 사정을 지속적으로 시행하여 적절한 관리가 가능하도록 파악하는 것이 선행되어야 할 것이다. 문제행동은 치매에서 51.18%로 절반이상이 보였으며, 이는 치매의 질병 특성과 일치하는 결과이다. 동반질환 개수의 경우 치매에서 평균 1.39개(SD=1.40), 비치매에서 평균 1.99개(SD=1.23)로 비치매에서 더 많은 것으로 나타났으며, 비치매의 경우 뇌졸중/뇌혈관 질환을 진단받은 대상자가 50.69%인 것으로 나타났다. 이는 치매노인과 뇌졸중/뇌혈관 질환 노인에 대하여 건강상태의 차이를 명확히 구분하여 파악할 필요성이 있음을 시사하며, 더 나아가 뇌졸중/뇌혈관질환을 진단받은 노인이 추후 치매관련 증상이 나타나거나 진단을 받는 것에 대하여 추적조사를 통해 분석한 연구가 필요함을 보여준다.

### 3) 치매와 비치매에 따른 서비스요구

치매와 비치매에서 서비스요구의 총 개수는 각각 10.76개(SD=2.50)와 10.42개(SD=2.41)이었다. 이는 서비스요구의 개수가 아닌 서비스요구의 차이에 따른 치료 및 중재서비스 제공의 필요성을 보여준다.

치매여부에 따라 차이가 있는 서비스요구의 영역으로는 기능수행영역, 인지/정신건강영역, 임상적 문제 영역이 있었으며 특히 인지/정신건강영역의 인지기능손상, 섬망, 문제행동에서 각각 19.69%, 35.43%, 33.07%로 치매노인의 비율이 높은 것으로 나타났다. 이는 치매의 질병특성과 일치하는 결과이며 치매로 진단 받은 이후에도 지속적인 인지기능과 문제행동에 대한 치료 및 중재의 관리가 필요함을 시사한다.

한편, 국내연구 중 방은주·윤순녕(2010)은 적절한 서비스 제공을 위해 포괄평가도구를 사용하여 요양등급 별 건강요구를 RAPs(CAPs의 이전 버전)로 확인하였으며, 국민건강보험공단(2013)에서도 요양병원과 요양시설의 환자 및 입소자를 대상으로 서비스요구를 알아보았다. 방은주·윤순녕(2010)의 경우 등급 별 건강요구의 개수에 차이가 없었으나 종류에 차

이가 있었다는 점에서 본 연구의 결과와 일부 일치한다. 건강보험공단 (2013)의 경우 가장 도출비율이 높은 항목으로 일상생활활동이 있었으며, 영양부족과 기분이 뒤를 이었는데 본 연구에서 치매와 비치매에서 모두 일상생활활동과 기분, 영양부족의 서비스요구가 약 70%내외로 가장 높은 비율로 도출된 것과 유사한 결과이다.

#### 4) 의료이용 현황 및 관련요인

치매와 비치매에 따른 의료이용을 비교하여 살펴본 경우 급성기병원 입원과 응급실방문 여부에서 치매와 비치매에 따라 의료이용이 없는 경우가 각각 95.28%, 88.24%였으며, 있는 경우는 4.72%, 11.76%였다. 비치매에서 급성기병원 입원이나 응급실 방문이 더 높은 것으로 나타났다. 이를 평균 의료이용 횟수로 살펴보았을 때 전체 평균 횟수는 0.42회 (SD=2.79)였다.

의료이용 여부와 관련된 요인으로는 치매여부와 연령, 동반질환개수, 입소·서비스 이용기간이었는데 연구결과 비치매에 비하여 치매에서 의료이용이 감소하는 것으로 나타났다. 이는 본 연구에서의 의료이용이 요양병원을 제외한 급성기병원입원이나 응급실 방문인 점을 고려하였을 때 노인장기요양보험 제도에 따른 치매노인의 의료이용변화를 알아본 한기명(2015)의 연구결과에서 치매에서 급성기병원의 입원에 비해 요양병원의 입원이 증가한 점이나, 요양시설 입소이후 외래이용이 감소하는 장기요양이용의 의료이용 대체 가능성 및 치매의 중증도가 높을수록 입원이나 응급실 방문보다 외래이용이 늘어나는 점 등을 바탕으로 본 연구의 치매에서 의료이용의 감소를 유추할 수 있다. 또한 65-74세에 비해 85세 이상에서 의료이용이 증가하는 것으로 나타났으며, 동반질환 개수가 많을수록 의료이용이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 국내의 한기명(2015)연구와 국외의 Neufeld 외(2015)의 연구나 Mitchell 외(2007), Tanuseputro 외(2015)의 연구에서 연령이 증가할수록, 동반질환 개수가 많을수록 응급실 방문과 급성기병원 입원이 증가한다는 결과와 일치했

다. 그러나 위의 국외 선행연구에서 성별, 인지기능이 의료이용과 관련이 있다는 결과와는 다르게 나타났다. 한편 입소·서비스이용기간이 6개월 이상일수록 의료이용이 감소하는 것으로 나타났다. Brooke (1989)의 연구에서는 노인이 새로운 환경에 적응하여 안정된 시기에 접어드는 데에 평균적으로 6개월이 소모되는 것으로 보았으며, 현행 노인장기요양보험법에서 6개월 이상 일상생활수행능력이 어려운 노인을 급여수급 대상으로 명시하고 있다. 즉 입소나 서비스에 진입 후 평균 6개월 정도의 시간이 적응이 필요한 불안정한 시기로서 급성기 병원의 입원이나 응급실 방문이 필요한 이벤트가 더 많이 발생할 위험이 있는 것으로 유추할 수 있다. 이는 현재 우리나라에서 장기요양서비스와 보건의료서비스가 보완이라기보다 대체의 관계인 것을 암시 하며, 특히 노인장기요양보험을 통하여 장기요양서비스에 진입하고 안정될수록 보건의료서비스의 이용이 현저히 감소할 수 있음을 시사한다.

의료이용 횟수의 경우 앞서 빈도분석에서 95.28%, 88.24%가 의료이용을 한 적이 없는 것으로 나타났기 때문에 제로팽창 음이항 회귀분석을 통해 관련요인을 알아보았다. 1회 이상의 의료이용 경험이 있는 집단에서는 성별만이 유의한 변수로 여성에서 의료이용 횟수가 증가할 확률이 높은 것으로 나타났다. 이는 석상훈(2012)의 연구에서 분석결과 여성일수록 의료비 지출 비중이 통계적으로 유의하게 증가한다는 결과와 유사하게 나타났다.

한편 의료이용 경험이 0인 집단의 분석결과는 치매에서, 연령이 낮을수록, 동반질환 개수가 적을수록 입소·서비스 이용기간이 6개월 이상일수록 의료이용을 경험하지 않을 확률이 높은 것으로 나타났는데 이는 다시 말해 비치매이며, 연령이 높고 동반질환개수가 많으며, 입소·서비스 이용기간이 6개월 미만인 경우에서 의료이용횟수가 많아질 가능성이 높은 것으로 해석할 수 있다. 이는 앞서 의료이용여부의 관련요인을 알아본 연구결과와 일치하는 것으로 나타나 Neufeld 외(2015)의 연구나 Mitchell 외(2007), Tanuseputro 외(2015)의 선행연구에서 연령이 증가할수록, 동반질환 개수가 많아질수록 의료이용이 증가한다는 결과와 일치

하였다.

#### 5) 6개월 후 사망에 영향을 미치는 요인

본 연구에서는 최초 평가 이후 6개월이 지난 시점에 재평가를 시행하여 총 480명을 대상으로 인구·사회학적 특성 및 장기요양관련특성, 건강상태, 서비스요구, 의료이용 현황을 치매와 비치매에 따라 비교하여 살펴 보았으며 이후 재평가 시점에 사망한 대상자와 생존한 대상자를 바탕으로 사망에 영향을 미치는 요인을 살펴보았다.

먼저 6개월 후 재평가 대상자 총 480명 중 치매는 220명(45.83%), 비치매는 260명(54.17%)이었다. 재평가 노인에서도 여성의 비율이 69.58%로 더 높았으며 연령평균은 치매에서 81.70세(SD=7.17)로 비치매의 79.44세(SD=7.63)보다 좀 더 높은 것으로 나타났다. 인구·사회학적 특성의 경우 6개월 이전 최초 평가 시점과 결과가 유사하였으며, 이는 사망이나 이동한 대상자를 제외하고 6개월 동안 기존의 대상자가 유지되었기 때문인 것으로 생각된다.

장기요양 관련 특성을 살펴보면, 먼저 장기요양등급의 경우 치매와 비치매에서 모두 1, 2등급의 분포가 약 25%, 36%로 비슷한 수준이었으나 3등급의 경우 치매에서 27.29%로 비치매와 약 10%가 낮은 것으로 나타났다. 이는 6개월 이전의 최초평가 시기에 치매와 비치매에서 3등급의 비율이 각각 38.19%와 36.68%로 비슷했던 것과 차이가 있었다. 본 연구 결과를 바탕으로 해석할 때 시간이 지날수록 치매노인에서 인지기능손상이나 문제행동 돌봄의 어려움, 일상생활수행능력의 현저한 감소로 인해 장기요양등급이 상향되는 변화가 더 많았던 것으로 생각된다.

건강상태의 경우 일상생활 수행능력의 평균 점수는 3.83점(SD=1.89)이었으며 치매에서 3.80점(SD=1.94), 비치매에서 3.84점(SD=1.65)이었다. 치매와 비치매에서 일상생활수행능력의 의존도가 높은 5-6점의 비율이 각각 50.45%와 48.08%로 절반에 해당하는 것으로 나타났는데 이는 6개월 전보다 약간 상승한 수치였다. 인지기능과 문제행동의 경우 치매 여부에

따라 통계적으로 유의한 차이가 있었는데 앞서 최초평가지점과 같이 치매라는 질병의 특성으로서 일치하는 결과였다. 동반질환 개수의 경우 비치매에서 평균 2.00개(SD=1.25)로 치매보다 높게 나타났으며(1.46개, SD=1.45), 치매여부와 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 한편 6개월 이전에 비치매로 치매 진단을 받지 않았던 대상에서 새롭게 치매 진단을 받은 사례가 없었는데, 이는 권중돈 (2012)와 보건복지부 (2012)에서 중증치매임에도 절반이상이 치매를 진단받은 적이 없고 이에 대한 치료를 받지 않는 것으로 나타난 결과와 일치하며 치매가 장기요양서비스를 이용하는 노인에 있어 질병이 아닌 노화의 증상으로 인식되고 있음을 시사한다.

의료이용 여부에서 급성기병원 입원이나 응급실 방문이 지난 90일 동안 한 번도 없었던 노인은 전체 91.25%이었으며, 치매에서 94.55%, 비치매에서 88.46%로 치매에서 더 높은 비율이었다. 의료이용을 한 노인은 전체 대상자의 8.75%였으며, 이중 치매 5.45%, 비치매 11.54%이었다.

의료이용 횟수의 경우 급성기 병원 입원과 응급실 방문횟수를 합산한 것으로 치매에서 평균 0.33번(SD=2.26), 비치매에서 0.53번(SD=3.19)이었다. 한편 6개월 후 사망한 노인의 의료이용 횟수를 추가적으로 알아본 결과 평균 1.92회(SD=7.74)로 나타났다. 이는 사망 직전에 급성기병원으로의 입원이나 응급실 방문 횟수가 증가한 것으로 노인의 사망 직전 의료이용 및 의료비 지출이 증가한다는 기존의 연구(유형식, 2005; 석상훈, 2012; 신은해 외, 2014)들과 일치하는 결과였다.

6개월 후 사망과 관련된 요인으로 85세 이상에서, 일상생활수행능력의 의존도가 높을수록 사망에 영향을 미치는 것으로 나타났으며 이용서비스 세팅에 있어 시설에 비해 재가에서 사망할 확률이 더 높은 것으로 나타났다. 한편 입소·서비스 이용기간의 경우 6개월 이상에서 사망할 확률이 감소하는 것으로 나타났다. 이는 McCann 외(2009)와 Wieland 외(2010)의 연구에서 연령 및 일상생활수행능력이 사망에 영향을 미친다는 결과와 일치한다. 재가에서의 사망 증가는 국민건강보험공단에서 발표한 노인장기요양보험 인정자의 사망 전 급여이용 실태 분석한 보고서(2014)에

서 사망 전 1년간 급여이용 행태 중 건강보험과 재가서비스를 함께 이용한 군이 49.0%이고, 건강보험과 시설서비스를 이용한 군이 6.2%로 나타난 결과와 일치하였으며, 입소·서비스 이용기간의 경우 서비스에 진입하여 6개월 이상의 시간이 지나 안정되고 나면 의료이용이 감소하는 것과 동일한 패턴으로 해석할 수 있다.

선행연구결과와 분석결과를 종합적으로 고려해보면, 기존의 국내 장기요양 치매노인을 대상으로 한 연구가 신체적 기능상태의 변화 또는 부양 부담 등에 관한 연구에 초점이 맞춰져 있는데 반해 본 연구 결과는 치매노인의 건강상태 및 서비스요구가 비치매노인과 비교하였을 때 차이가 있음을 보여주고 있다. 특히 건강상태에서 인지기능과 문제행동의 차이와 서비스요구의 기능수행영역, 인지/정신건강영역의 차이는 치매 증상에 대한 지속적인 모니터링과 진단의 필요성 및 지속적인 인지기능 개선과 문제행동 완화를 위한 치료 및 중재의 필요성을 시사한다. 또한 의료이용에서 치매여부, 연령, 동반질환개수, 이용서비스세팅, 입소·서비스 이용기간요인과 사망에서 동반질환 개수, 일상생활수행능력과의 관계는 치매노인의 케어계획을 세우고 노인장기요양보험 제도 내에서 적절한 서비스를 제공하기 위한 전문적인 지침 마련의 필요성을 보여준다. 한편 노인장기요양보험을이용하는 치매노인 및 전체 노인에서 중증도 악화와 동반질환 및 만성질환 치료를 위한 보건의료서비스는 동시에 필요하다. 본 연구의 결과를 해석하였을 때 장기요양서비스 이용이 6개월 이상 된 노인에서의 급성기병원 입원과 응급실 방문이 감소하는 것은 일반적인 건강문제나 보건의료서비스에 대한 니즈가 있지만 치료의 연속성과 연계성이 단절되어 분절적인 서비스를 받고 있거나 서비스를 아예 받지 못할 위험성이 있을 수 있음을 보여준다. 이에 지속적인 건강상태 모니터링과 함께 치매노인의 서비스요구에 대하여 알아보고 아울러 치료의 연속성과 연계성을 확보하는 것이 큰 도움이 될 것이다. 또한 포괄적으로 치매노인 의료이용 관련 요인을 탐색하는 연구와 이동 및 사망의 적절성에 대한 추후 연구가 필요하다.

본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 국내 장기요양 시설 및 재가서비스를 이용하는 치매노인의 인구·사회학적 특성, 장기요양관련 특성, 건강상태를 비치매노인과 비교 분석하여 알아보고 의료이용과 6개월 후 사망의 관련요인을 탐색한 실증연구로서 의의를 갖는다. 둘째, 본 연구를 통해 의료이용과 사망의 관련요인을 파악함으로써 최근 치매관련 정책 개선을 위한 기초자료로 활용될 수 있으며, 나아가 노인장기요양보험을 이용하는 치매노인의 서비스 요구에 맞춰 적절한 서비스 제공을 위한 질 개선의 근거자료로 활용 될 수 있다는 점에서 의의를 갖는다.

그러나 본 연구는 다음과 같은 제한점을 갖는다. 우선 본 연구는 전체 노인을 대상으로 하지 않고 노인장기요양보험을 이용하는 노인을 대상으로 하여 표본의 편중이 있으며 대상 시설 서비스 및 재가서비스 기관에 있어 수도권 지역의 장기요양기관을 편의 추출하여 연구결과를 일반화할 수 없다는 한계가 있다. 또한 6개월 후 추적조사가 진행되었으나 자료의 특성상 횡단면 연구로 변수간의 인과성을 규명할 수 없다. 마지막으로 의료이용의 측정을 급성기병원과 응급실 방문으로 국한한 점과 의료이용이나 사망에 있어 돌봄 제공자나 기관 또는 환경의 측정되지 않은 기타 요인 등의 직접적인 영향을 미칠 수 있는 변수들을 충분히 고려하지 못하였다. 따라서 향후 연구에서는 연구대상을 확대하여 대표성을 확보하고 의료이용에 있어 급성기병원 입원 및 응급실 방문뿐만 아니라 외래이용이나 비용 등을 포함하여 좀 더 면밀히 분석 필요가 있으며, 치매노인에 대한 간호제공자 또는 돌봄 제공자의 인식이나 서비스 제공기관의 특성 등을 고려하여 의료이용과 사망을 분석할 필요가 있다. 또한 국외 다수의 연구에서 치매노인의 건강상태의 변화와 의료이용 및 사망에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 종단연구를 시행한 점을 미루어 노인장기요양보험을 이용하는 치매노인을 대상으로 코호트를 구축하거나 꾸준한 추적조사를 통해 의료이용 및 사망의 영향요인을 명백히 분석한 연구가 필요하다.



## 참 고 문 헌

- 건강보험심사평가원. (2014). 진료비 통계지표. 건강보험심사평가원.
- 국민건강보험공단·보건복지부. (2010). 노인장기요양보험제도의 성과지향적 발전방안 모색. 국민건강보험공단·보건복지부.
- 국민건강보험공단·보건복지부. 노인장기요양보험제도 시행 2주년기념 심포지움 자료집. 국민건강보험공단
- 국민건강보험공단. (2013). 노인장기요양보험 통계연보. 국민건강보험공단
- 국민건강보험공단. (2013). 실태조사를 통한 노인의료(요양)서비스제도 개선방안 연구. 국민건강보험공단.
- 국민건강보험공단. (2014a). 2014 상반기 건강보험주요통계. 서울: 국민건강보험공단.
- 국민건강보험공단. (2014b). 노인장기요양보험 인정자의 사망 전 급여이용 실태분석. 국민건강보험공단. 건강보험정책연구원.
- 경제협력개발기구 아시아 사회정책센터. (2007). 노인장기요양보호. 보건복지부·경제협력개발기구 아시아사회정책센터.
- 강임옥, 한은정, 이은미. (2009). 인지기능저하자를 위한 장기요양등급 결정모형 구축방안. 국민건강보험공단.
- 강종진. (2014). 노인장기요양보험제도의 개선방안 연구: 치매노인을 중심으로. 가야대학교 행정대학원 석사학위 논문.
- 권용진. (2010). 노인장기요양보험의 연계문제와 통합적 케어 구축방안. 서울: 한국개발연구원.
- 권중돈. (2012). 치매환자와 가족복지. 서울: 학지사.
- 권진희, 강임옥, 한은정. (2009). 2009년 노인장기요양서비스 만족도 조사. 서울: 국민건강보험공단 건강보험정책연구원.
- 권진희, 한은정, 강임옥. (2010). 방문요양서비스에 대해 인지하는 서비스의 질과 만족도, 재이용 의사간의 관계분석. 한국노년학, 30(2), 355-368.
- 권진희, 한은정, 이정석. (2010). 노인장기요양보험 등급외 판정자의 관리

- 현황과 개선방안. 보건행정학회지. 20(2), 104-127.
- 김명화, 권순만. (2010). 노인의 외래본인부담제도에 따른 의료이용의 변화. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 46(6), 496-504.
- 김명화, 권순만, 김홍수. (2013). 노인의 장기요양이용이 의료이용에 미치는 영향. *보건경제와 정책연구*, 19(3), 1-22.
- 김복남. (2010). 노인장기요양보험 대상자들의 서비스 이용 결정요인. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 김애선. (2015). 치매노인 가족 부양스트레스 경험에 대한 내러티브 탐구. 신한대학교 지식복지대학원 석사학위 논문.
- 김연미. (2011). 시설노인과 재가노인의 일상생활수행능력, 인지기능, 우울의 비교연구. 한양대학교 임상간호정보대학원 석사학위논문.
- 김영애, 이지윤, 김홍수, 황정해(2011). 노인요양시설에서 Resident Assessment Instrument-Facility [RAI-FC]에 의한 간호문제와 간호사의 판정비교. *노인간호학회지* 13(1), 56-68
- 김은경, 이재창. (2006). 재가노인의 포괄적 건강문제 평가와 관리방안. *간호행정학회지*. 12(3), 464-472
- 김은영, 남은숙, 채영란, 이해경. (2008). Andersen 행동모형에 근거한 한국노인의 장기요양서비스 이용의사 결정요인 분석. *한국노년학*, 28(3), 585-602.
- 김주희, 이창은(1999). 치매노인의 문제행동 빈도에 관한 연구-시설노인을 중심으로-. *Journal of Korean Gerontological Nursing* 1(2):195-202.
- 김진수, 선우덕, 이기주, 최인덕, 이호용, 김경아. (2013). 요양병원과 요양시설의 역할정립방안연구: 연계방안을 중심으로. 한국보건사회연구원.
- 김찬우. (2015). 2014년 노인장기요양보험제도 등급판정체계 개편에 대한 쟁점 고찰. *사회복지연구*. 46(1), 111-134.
- 김창엽. (2009). 건강보장이론. 한울아카데미.
- 김홍수, 정영일. (2012). RAI-FC와 RAI-HC를 이용한 포괄적 노인평가에 관한 국내연구 고찰. *노인간호학회지* 14(1), 55-68
- 문상현. (2015). 노인요양시설 요양보호사의 근무환경이 직무만족에 미치는

- 는 영향. 대구한의대학교 대학원 석사학위논문.
- 문정희. (2015). 치매에 대한 장 노년층의 인식과 태도에 관한 연구. 원광대학교 대학원 석사학위 논문.
- 방은주, 윤순녕. (2010) 노인요양시설 입소자의 요양등급별 건강요구: RAI-MDS-FC를 적용하여. 2010; 지역사회간호학회지 21(2), 263-272
- 백주희. (2005). 치매노인의 요양시설 입소에 미치는 영향: 배우자 부양자 대 성인자녀 부양자. 한국노년학, 25(2),127-141.
- 보건복지부. (2014). 치매 유병률 조사결과. 보건복지부.
- 보건복지부. (2012a). 제 2차(2013-2015) 국가치매관리 종합계획. 보건복지부.
- 보건복지부. (2012b). 2012년 치매유병률 조사결과. 보건복지부.
- 보건복지부. (2010). 노인장기요양보험법령집. 보건복지부.
- 보건복지부, 서울대학교병원. (2008). 치매유병률조사. 보건복지부.
- 서윤정. (2008). 2000-2005년 치매노인의 소득계층별 의료이용 차이에 관한 연구: 건강보험가입자를 대상으로. 서울대학교 대학원 석사학위 논문.
- 오미자(2002). 한국사회에서 치매에 대한 인식에 관한 연구. 숙명여자대학교 정책대학원 석사학위 논문.
- 오병훈, 차경렬, 홍창형, 김지혜. (2004). 한국판 Neuropsychiatric Inventory로 본 치매 단계에 따른 행동·정신증상 특징. 신경정신의학회. 46(5), 596-602.
- 오서경, 이태로(2011). 일반노인과 치매노인의 인지기능, 일상생활 수행능력 및 주관적 건강상태. 한국보건정보토계학회지 36(2), 137-149.
- 우후남. (2009). 노인성 치매에 관한 청소년의 인식과 태도연구. 삼육대학교 대학원 석사학위 논문.
- 유병선(2015). 치매노인 주 수발자의 부양부담 요인에 관한 연구. 삼육대학교 일반대학원 석사학위 논문.
- 유수정, 김현숙, 한규량. (2002). 지역사회 여성노인의 인지기능, 신체적기능, 자아존중감 및 사회적 지지와 우울간의 관계. 노인간호학회지. 4(2), 163-175.
- 윤미정, 손애리(2004). 치매예방을 위한 건강증진행위에 영향을 미치는

- 요인. 한국스포츠 리서치, 15(6), 811-820.
- 이수현. (1999). 노년기 정신질환의 사회적 구성. 보건과 사회과학. 5, 77-98.
- 이준상, 박애선(2008). 치매노인 가족보호제공자의 부양부담에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 노인복지센터와 노인요양시설 이용노인 가족을 중심으로. 노인복지연구 40:225-48.
- 이지아. (2008). 한국형 노인요양시설의 질 척도 개발. 대한간호학회지. 39(3), 1-10.
- 이영. (2007). 치매노인의 단기 기억력 증진을 위한 리듬활동 연구. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이윤경. (2014). 노인장기요양보험 치매 특별등급 도입의 의미 및 향후 발전 방향. 보건·복지 Issue & Focus. 제245호.
- 이현주, 이주원, 이준영(2015). 치매노인 가족부양자의 부양부담 연구. 충남대학교 사회과학연구 26(1), 345-367.
- 임을기. (2014). 치매치료 및 보호서비스 이용에 영향을 미치는 요인. 인제대학교 대학원 박사학위논문.
- 전보영, 권순만, 김홍수. (2013). 치매, 중풍 노인의 장기요양서비스 이용 현황과 이용수준 관련요인. 보건행정학회지, 23(1), 90-100.
- 전보영, 권순만, 이해재, 김홍수(2011). 장애노인의 의료이용에 영향을 미치는 요인. 한국노년학 31(1).171-188.
- 전종갑. (2009). 장기요양 인정자의 노인장기요양보험 도입 전후 진료비 의료이용량 변화: 인구사회학적, 건강상태 특성 중심으로. 연세대학교 석사학위 논문.
- 정옥분(2013). 치매노인을 돌보는 요양보호사들의 근무환경 인식이 직무만족에 미치는 영향에 관한 연구. 서울기독교대학교 대학원 석사학위논문.
- 정재훈(2013). 치매노인과 일반노인 부양자의 스트레스 및 심리상태. 대구대학교 특수교육재활과학연구소. 52(4), 51-65.
- 조현, 고준기. (2013). 치매노인과 장기요양보험. 계축문화사.
- 중앙치매센터. (2013). 중앙치매센터 연차보고서(2013). 중앙치매센터.
- 최인덕, 이은미. (2010). 실태조사를 통한 장기요양시설과 요양병원의 효

을적 연계방안. 한국노년학, 30(3), 855-869.

최석봉, 정미영, 문재승(2013). 요양보호사의 직무특성이 직무스트레스에 미치는 영향. 한국인적자원관리학회 20(2), 193-213.

통계청(2009). 장래인구추계. 통계청

하은호. (2010). 재가 치매노인의 인지장애 영향요인. 중앙대학교 대학원 박사학위 논문.

한기명. (2015). 노인장기요양보험제도에 따른 치매노인의 의료이용 변화에 관한연구-제도 도입 전·후 비교를 중심으로-. 연세대학교 사회 복지대학원, 석사학위 논문.

한남경, 정우진, 김노을, 임승지, 박종연. (2013). 노인장기요양보험제도가 노인진료비에 미치는 영향. 보건행정학회지, 23(2), 132-144.

한은정, 강임옥, 권진희(2011). 노인장기요양보험 재가서비스 이용자의 시설서비스 이용 결정요인. 한국노년학, 31(2), 259-276.

황보람, 유은경, 강정희(2014). 노인돌봄 노동자의 정신건강에 영향을 미치는 요인에 관한 탐색적 연구. 충남대학교 사회과학연구소 25(3), 351-383

Andersen, R.M.(1995). Revisiting the behavioral model and access to medical care: Does it matter?. Journal of Health and Social Behavior, 28, 184-196.

Brooke, V. (1989). How elders adjust. Geriatric Nursing, 10(2), 66-68.

Donabedian, A. (1966). Evaluating the quality of medical care. The Milbank Memorial Fund Quarterly, 44(3), 166-206.

Donabedian, A. (1978). The quality of medical care. Science, 200(4344), 856-864.

Donabedian, A. (1988). The quality of care. How can it be assessed? The Journal of the American Medical Association, 260(12), 1743-1748.

Donabedian, A. (2003). An Introduction to Quality Assurance in Health Care. oxford text book of public health.

Frytak, J. R., Kane, R. A., Finch, M. D., Kane, R. L., &

- Maude-Griffin, R. (2001). Outcome trajectories for assisted living and nursing facility residents in Oregon. *Health Services Research*, 36(1 Pt 1), 91 - 111.
- Gaugler, J. E., & Kane, R. A. (2005). Activity outcomes for assisted living residents compared to nursing home residents: Findings from a longitudinal study. *Activities, Adaptation & Aging*, 29(3), 33 - 58. doi:10.1300/J016v29n03&#x03
- Gray, L. C., Berg, K., Fries, B. E., Henrard, J. C., Hirdes, J. P., Steel, K., & Morris, J. N. (2009). Sharing clinical information across care settings: the birth of an integrated assessment system. *BMC Health Services Research*, 9(1), 71.
- Hirdes, John P. Addressing the health needs of frail elderly people: Ontario's experience with an integrated health information system. *Age and Ageing*, 2006, 35.4: 329-331.
- H Kim et al. Reliability of the interRAI Long Term Care Facilities (LTCF) and interRAI Home Care (HC). *Geriatrics Gerontology International*. 2015 15(2), 220-228.
- interRAI 장기요양시설 LTCF 평가도구 및 매뉴얼. 서울대학교 출판문화원. 2013.
- interRAI 홈케어 HC 평가도구 및 매뉴얼. 서울대학교 출판문화원. 2013.
- Jobri, M., Beland, F. & Bergman, H. (2003). International experiments in integrated care for the elderly: a synthesis of the evidence. *International journal of geriatric psychiatry*, 18(3), 222-235.
- Kaye, H. S., LaPlante, M. P., Harrington, C.(2009). Do Noninstitutional Long-Term Care Services Reduce Medicaid Spending?.*Health Affairs*, 28(1), 262-272.
- Litchtemberg, F. R. (2012). Is home health care a substitute for hospital care?. *Home Health Care Services Quarterly*, 31(1), 84-109.
- Marek, K. D., Popejoy, L., Petroski, G., Mehr, D., Rantz, M., & Lin, W. C. (2005). Clinical outcomes of aging in place. *Nurs Res*, 54(3), 202 - 211. doi:00006199-200505000-00008 [pii]

- Maxwell, C. J., Amuah, J. E., Hogan, D. B., Cepoiu-Martin, M., Gruneir, A., Patten, S. B., Soo, A., Clair, K. L., Wilson, K., Hagen, B., Strain, L. A. (2015). Elevated Hospitalization Risk of Assisted Living Residents With Dementia in Alberta, Canada. *Journal of the American Medical Directors Association*. 16(7), 568-577.
- McCann, M., O'Reilly, D and Cardwell, C. (2009). A Census-based longitudinal study of variations in survival amongst residents of nursing and residential homes in Northern Ireland. *Oxford journal, Medicine & Health, Age and Aging*. 38(6), 711-717.
- Mitchell, S. L., Morris, J. N., Park, P. S., & Fries, B. E. (2004). Terminal care for persons with advanced dementia in the nursing home and home care settings. *Journal of Palliative Medicine*, 7(6), 808 - 816.
- Neufeld, E., Viau, K, A., Hirdes, J. P. FCAHS and Warry, W. (2015). Predictors of frequent emergency department visits among rural older adults in Ontario using the Resident Assessment Instrument-Home Care. *The Australian Journal of Rural Health*.
- OECD. (2011). *Help wanted? Providing and paying for long-term care*. OECD Publishing.
- OECD. (2013). *Health at a glance: OECD indicators 2013*. OECD.
- Pruchno, R. A., & Rose, M. S. (2000). Effect of long-term care environments on health outcomes. *The Gerontologist*, 40(4), 422 - 428.
- Rummery, K., & Coleman, A. (2003). Primary health and social care services in the UK: progress towards partnership? *Social Science & Medicine*, 56(8), 1773-1782.
- Sainfort, F., Ramsay, J. D., Ferreira, P. L., & Mezghani, L. (1994). A first step in total quality management of nursing facility care: Development of an empirical causal model of structure, process and outcome dimensions. *American Journal of Medical Quality*, 9(2), 74-86.

- Shireman, T. I., & Rigler, S. K. (2004). Penny wise, pound wise: A comparison of Medicaid expenditures for home and community-based services versus nursing facility care for older adults. *Home Health Care Services Quarterly*, 23(4), 15 - 28.
- Sloane, P. D., Zimmerman, S., Gruber-Baldini, A. L., Hebel, J. R., Magaziner, J., & Konrad, T. R. (2005). Health and functional outcomes and health care utilization of persons with dementia in residential care and assisted living facilities: Comparison with nursing homes. *The Gerontologist*, 45(Special Issue 1), 124 - 132.
- Tanuseputro, P., Chalifoux, M., Benett, C., Gruneir, A., Bronskill S, E., Walker, P., Manuel, D. (2015). Hospitalization and Mortality Rates in Long-Term Care Facilities: Does For-Profit Status Matter?. *Journal of the American Medical Directors Association*. 16(10), 874-883.
- Van Bilsen, P.M.A., Hamers, J.P.H., Groot, W., Spreeuwenberg, C.(2008). The use of community based social services by elderly people at risk of institutionalization: An evaluation. *Health Policy*, 87, 285-295.
- WHO. (2000). Towards an international consensus on policy for long-term care of the ageing. WHO publishing.
- WHO. (2012). Dementia: a public health priority. World Health Organization.
- Wieland, D., Boland, R., Baskins, J., & Kinosian, B. (2010). Five-year survival in a program of all-inclusive care for elderly compared with alternative institutional and home- and community-based care. *Journals of Gerontology: Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 65A(7), 721 - 726.
- Yau K, Wang K, and Lee A (2003). Zero-inflated negative binomial mixed regression modeling of over-dispersed count data with extra zeros. *Biometrical Journal* 45: 437-452.
- Zimmerman, S., Sloane, P. D., Williams, C. S., Reed, P. S., Preisser, J.



S., Eckert, J.K., & Dobbs, D. (2005). Dementia care and quality of life in assisted living and nursing homes. *The Gerontologist*, 45(Special Issue 1), 133 - 146.

Abstract

Factors associated with  
healthcare utilization and  
mortality among older  
long-term care insurance  
beneficiaries with or without  
dementia

Sujin Goh

Dep. of Health Care Management and Policy

The Graduate School of Public Health

Seoul National University

Dementia is a representative geriatric disease, and recently, social interest has been focused on the importance of managing dementia and the quality and efficiency of services for the elderly with dementia. Additionally, a majority of those eligible for elderly using long-term care insurance are with dementia; thus, to improve the

quality of service provided for the elderly with dementia, understanding their general health conditions and service needs should be prioritized. However, research on these issues has rarely been conducted in Korea. Therefore, this study aimed 1) to compare the elderly with dementia who use long-term care insurance and those without dementia in health conditions and service needs, 2) to examine the level of healthcare utilization which can be considered an outcome of the insurance system, and 3) to investigate factors influencing healthcare utilization and death.

Prior data reported in ‘A Study on Development of Standardized Resident Assessment Instruments and the Common Health Outcomes Set in Korea’ were re-analyzed; these data were collected on 626 elderly people randomly selected from 21 long-term care institution(10 nursing home and 11 home care service) in the areas of Seoul and Gyeonggi province. For assessment tools, the interRAI Long-Term Care Facilities Assessment System (interRAI-LTCF) and the Home Care Assessment System (interRAI-HC) were used. On the basis of the assessment information, demographic and sociological characteristics, characteristics related to long-term care, health conditions, service needs, healthcare utilization, and death of the elderly with dementia were measured. The employees of the long-term care providers who actually provided care for the elderly subjects in the study performed the assessment, after training. A total of 543 were included in the final analysis, after exclusion of those younger than 65 years and those who could not be assessed because they were not conscious. Healthcare utilization was measured by examining whether or not they visited an acute-care hospital or emergency room, and if so, how many times. Healthcare utilization was analyzed using a multiple logistic regression model, and the

number of utilizations was analyzed using a zero-inflated negative binomial regression model. In regard to death, a multiple logistic regression model was used to analyze factors influencing death at the time of re-assessment 6 months later.

Out of 543 elderly people included in the analysis, 254 (46.78%) had dementia. Regarding demographic and sociological characteristics, age, the setting of the long-term care service, and the length of stay were significantly correlated with dementia. Regarding health conditions, cognitive function, behavioral problems, and the number of comorbidities were significantly different between the elderly with and without dementia. Regarding healthcare utilization, the probability of the elderly with dementia to utilize healthcare was decreased; additionally, age, the number of comorbidities, and length of stay were found to be relevant factors. In the case of the number of healthcare utilizations, one time or more utilizing healthcare was not associated with the presence or absence of dementia in the zero-inflated negative binomial regression model. However, the number of healthcare utilizations increased in women; moreover, for the group with no healthcare utilizations, the probability of not utilizing healthcare was higher in the elderly with dementia than in the elderly without dementia; furthermore, the number of comorbidities and the length of stay were associated factors. In addition, factors influencing death 6 months later included age, activity of daily living, the setting of the service, and the length of stay..

The present results demonstrate that demographic and sociological characteristics, characteristics of long-term care, health conditions, and service needs are different between the elderly with and without dementia, whereas previous research conducted with the elderly with

dementia under long-term care in Korea has focused on changes in physical and functional aspects or the burden of care. Particularly with health conditions, the differences shown in cognitive function, behavioral problems, execution of the function to request a service, and the area of cognitive and mental health show the need for professional guidelines to establish a care plan and provide appropriate services for the elderly with dementia. The finding of decreased utilization of healthcare by the elderly with dementia, despite the fact that health conditions and service needs are different between with and without dementia, suggests there is a risk of disconnection in treatment continua, such that the elderly with dementia receive only fragmented services or no service at all, even though there are health problems and needs for healthcare services. Therefore, future studies should examine, in further detail, healthcare utilization and factors related to death. This will enable provision of basic data which can be used for improving service quality and securing continuity in the healthcare delivery system.

**keywords : Dementia, Health condition, Service needs, Health care utilization, death, Long-term care**

***Student Number : 2010-23791***